Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Көкшетау қаласы, Васильковский шағынаудан, 4Г, 2
қабат
тел/факс (8 716-2) 51-41-41
Республика Казахстан, Акмолинская область
г. Кокшетау, микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных на добычу строительного песка месторождения Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4, расположенных в Аршалынском районе Акмолинской области

Заказчик:
ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» **Никитенко С.Р.**

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ» **Самеков Р.С.**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Болатов С.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ **6**
ВВЕДЕНИЕ **8**
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 10
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **16**
2.1 Климатические условия района проведения работ 16
2.2 Качество атмосферного воздуха 17
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района 17
2.4. Сейсмические особенности исследуемого района 20
2.5 Геологическое строение месторождения 20
2.5.1 Краткие сведения об изученности района 21
2.5.2 Геологическое строение района 21
2.6 Гидрогеологическое строение 30
2.7 Почвенный покров исследуемого района 36
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта 36
2.9 Животный мир района проектируемого объекта 37
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир 37
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности 39
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района 39
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **41**
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ **42**
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **43**
5.1 Характеристика месторождения 43
5.1.1 Подсчет запасов 47
5.1.2 Способ разработки месторождения 50
5.2 Границы отвода участков 52
5.2.1 Границы отработки и параметры карьеров 53
5.3 Режим работы карьеров 54
5.4 Производительность и срок эксплуатации карьеров. Календарный план горных работ 54
5.5 Вскрытие карьерного поля. Горно-капитальные работы 55
5.5.1 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ 56
5.6 Элементы системы разработки 57
5.7 Вскрышные породы 59
5.8 Технология добычных работ 60
5.9 Гидромеханизация добычных работ 61
5.9.1 Карты намыва 61
5.9.2 Потери и разубоживание полезного ископаемого 62
5.9.3 Выемочно-погрузочные работы 62
5.10 Расчет производительности бульдозера на вскрышных работах 62
5.11 Расчет производительности погрузчика на вскрышных породах 64
5.12 Расчет производительности экскаватора 65
5.13 Расчет необходимого количества экскаватора 65
5.13.1 Расчет производительности земснаряда 66
5.14 Расчет производительности погрузчика на добычных работах 66
5.14.1 Расчет необходимого количества автосамосвалов на вскрышных и добычных работах 67
5.14.2 Отвалообразование 70
5.15 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр 70
5.15.1 Маркшейдерская и геологическая служба 72
5.16 Карьерный водоотлив 72
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ **77**
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ **78**
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух 78
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы 78
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера 168

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов ... 172
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух ... 186
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна ... 186
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны ... 210
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ ... 210
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ ... 211
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ ... 211
7.1.7. Общие выводы ... 212
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды ... 212
7.2.1 Водопотребление и водоотведение ... 212
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды ... 214
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты ... 215
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов ... 217
7.2.5. Общие выводы ... 217
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра ... 217
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы ... 218
7.4.1. Условия землепользования ... 218
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы ... 218
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв ... 220
7.4.4. Общие выводы ... 220
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду ... 220
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир ... 222
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду ... 224
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 224
8.1. Виды и объемы образования отходов ... 224
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению ... 230
8.3 План управления отходами ... 233
8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду ... 239
8.5 Общие выводы ... 239
9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ... 240
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 242
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... 243
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности ... 243
11.2. Биоразнообразие ... 243
11.3. Земли и почвы ... 245
11.4. Воды ... 245
11.5. Атмосферный воздух ... 246
11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем ... 247
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия ... 247
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов ... 247
11.9 Воздействие на недра ... 247
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр ... 248
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого ... 248
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности ... 249
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв ... 251
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ... 252
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ ... 256
13.1. Атмосферный воздух ... 256
13.2. Физическое воздействие ... 257
13.3. Операции по управлению отходами ... 257
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ ... 258
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ ... 258
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ ... 259

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. 260
17.1 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами..... 260
17.2 Мероприятия по охране окружающей среды 262
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 263
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 264
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 264
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 265
21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия 265
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ..... 267
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ..... 268
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ..... 269
Расчет валовых выбросов месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 на 2025 г. 287
Расчет валовых выбросов месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 на 2026 г. 313
Расчет валовых выбросов месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 на 2027 г. 341
Расчет валовых выбросов месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 на 2028 г. 369
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 399
ПРИЛОЖЕНИЯ 401
Приложение 1..... 402
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 с указанием границы СЗЗ..... 402
Приложение 2..... 406
Карта-схема месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу 406
Приложение 3..... 410
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению строительного песка месторождения Юбилейный и участков №№1,2,3,4 410
Приложение 4..... 993
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 993
Приложение 5..... 996
Копия письма №3Т-2024-05868249 от 11.11.2024 года выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»..... 996
Приложение 6.....1000
Копия письма №3Т-2024-05868333 от 18.11.2024 года выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия»..... 1000
Приложение 7.....1005
Копия письма №3Т-2024-05868294 от 11.11.2024 года выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»..... 1005
Приложение 8.....1008
Справка от РГП «Казгидромет» 1008
Приложение 9.....1010
Копия письма №3Т-2025-00183624 от 25.01.2025 выданным РГП «Казгидромет» 1010
Приложение 10.....1013
Копия письма №20-01/221 от 20.01.2025 года выданным АО «Национальная геологическая служба» 1013
Приложение 11.....1018
Копия письма №3Т-2024-06162400 от 18.12.2024 года выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» 1018
Приложение 12.....1021
Копия согласования №KZ24VRC00002057 от 10.01.2017 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» 1021

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В проекте отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу строительного песка месторождения Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4, расположенных в Аршалынском районе Акмолинской области (*далее по тексту – проект ОВВ)* приведены основные характеристики природных условий района проведения работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе: охране атмосферного воздуха; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов.

Выбранные в проекте технологические решения обеспечивают соответствие требованиям действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

Классификация согласно приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (раздел 2, п.7.11).

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 27 неорганизованных источника выбросов в 2025 году, в 2026 г. – 28 неорганизованных источника выбросов, в 2027 г. – 29 неорганизованных источника выбросов, 2028 г. – 30 неорганизованных источника выбросов.

В период эксплуатации месторождении в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 12 загрязняющих веществ:

1. Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
2. Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
3. Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

4. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
5. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
6. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
7. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
8. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
9. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
10. Керосин (654*);
11. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
12. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- 35 (0330+0342): сера диоксид + фтористые газообразные соединения.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

Месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4:

- 2025 г. – 49.896195 т/год;
- 2026 г. – 53.895795 т/год;
- 2027 г. – 55.716795 т/год;
- 2028 г. – 52.912995 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу строительного песка месторождения Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4, расположенных в Аршалынском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС».

Месторождение Юбилейное было разведано в 2004 году в соответствии с условиями контракта №30/04 от 29.06.2004г на площади геологического отвода №148 от 05.04.2004г.

Геологоразведочные работы проводились на основании Контракта на проведение совмещенной разведки и добычи строительного песка на участке Юбилейное Аршалынского района Акмолинской области Республики Казахстан, заключенного между Акимом Акмолинской области и ТОО «Кварц-АС» 29 июня 2004 года.

В 2007-2008 годах был произведен прирост запасов, расширена контрактная территория и утверждены запасы песков на участках №1 и №2:

- дополнение к контракту от 29 июня 2004 года № 30/-04 на проведение совмещенной разведки и добычи строительного песка на участке Юбилейное Аршалынского района Акмолинской области Республики Казахстан между ГУ «Департамент предпринимательства и промышленности Акмолинской области» и ТОО «Кварц-АС» (рег.№236 от 5 января 2007г);

- дополнение к контракту от 29 июня 2004 года № 30/-04 на проведение совмещенной разведки и добычи строительного песка на участке Юбилейное Аршалынского района Акмолинской области Республики Казахстан между ГУ «Департамент предпринимательства и промышленности Акмолинской области» и ТОО «Кварц-АС» (рег.№419 от 18 марта 2008г).

В 2014 году ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» выдало разрешение на расширение контрактной территории. Геологоразведочныее работы проводились в пределах участков расширения контрактной территории.

Геологоразведочные работы выполнены в пределах геологического отвода №555 от 14.08.2014г выданного РГУ МД «Центрказнедра».

По результатам геологоразведочных работ были Протоколом ЦК МКЗ №1512 от 16.02.2015 года утверждены запасы строительного песка по категории C_2 в количестве – 298,3 тыс. $м^3$.

Для осуществления операций по недропользованию на добычу строительного песка месторождения Юбилейное ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» выдан горный отвод №1312 общей площадью 53,87га (участок Юбилейное – 4,34га, участок №1 – 27,06га, участок №2 – 13,31га, участок №3 – 3,02га, участок №4 – 6,14га). Глубина разработки составляет от 2,0 до 6,6м.

В 2023 году ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» письмом №01-06/4549 от 01.12.2023 года выдало разрешение на расширение контрактной территории на площадь 5,6га.

Разведочные работы проведены в пределах геологического отвода №775 от 19.12.2023 года.

Протоколом заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №6 от 20.08.2024 года на участке прироста запасов утверждены запасы строительного песка в количестве 182,7 тыс. $м^3$.

Всего объем запасов на месторождении «Юбилейный» с учетом прироста запасов составит 470,1 тыс. $м^3$.

В 2024 году планируется добыть 70,6тыс. $м^3$. На конец 2024 года запасы составят 399,5тыс. $м^3$.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу строительного песка месторождения Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4, расположенных в Аршалынском районе Акмолинской области использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Для расчетов влияния объекта на атмосферный воздух был использован программный комплекс «ЭРА» v.3.0.

Настоящий проект «Отчет о возможных воздействиях» разработан на основании:

– Плана горных работ и чертежей;

– Технического задания на проектирование ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС».

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В проекте приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «Алаит», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

Адрес исполнителя:
ТОО «Алаит»
Акмолинская область, г. Кокшетау,
Микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41
БИН: 100540015046

Адрес заказчика:
ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС»
Акмолинская область, Аршалынский район,
с.о. Жибек Жолы, с. Жибек Жолы, улица
Абая, дом 5
Тел.: +7 (716) 442 32 04
БИН 160640011870

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение Юбилейное и участки №№1,2,3,4, расположены в Аршалынском районе Акмолинской области, в 32,0км к юго-востоку от г. Астана.

Месторождение Юбилейное.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 2,2км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 3,4км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 8,5км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,1км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,8км южнее участка.

Участок №1.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 1,5км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 2,9км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 8,9км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,1км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,5км южнее участка.

Участок №2.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 2,0км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 2,1км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 9,9км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,7км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 2,7км южнее участка.

Участок №3.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 1,0км к севернее от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 3,5км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 10,6км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,1км южнее от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 4,1км южнее участка.

Участок №4.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 1,5км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 2,9км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 10,4км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,3км севернее от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,5км южнее участка.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство. В непосредственной близости от участка проходит автомобильная дорога республиканского значения Астана - Алматы. С автомобильной дорогой участки связаны дорогами местного значения.

Площадь свободна от сельхозугодий.

Топливом район обеспечивается за счёт привозного угля.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1 и 2.

Границы отвода участков определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Общая площадь отвода участков для разработки составляет – 59,48 га, в т.ч. участок Юбилейный – 9,95 га, участок №1 – 27,06 га, участок №2 – 13,31 га, участок №3 – 3,02 га, участок №4 – 6,14 га. Максимальная глубина отработки – 6,0 м.

Географические координаты угловых точек отвода участков определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек отвода участков

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр	Мин	Сек	Гр	Мин	Сек
Месторождение Юбилейное S=9,95га						
1	51	02	06,00	71	49	48,00
2	51	02	06,34	71	49	47,36
3	51	02	08,00	71	49	48,88
4	51	02	12,67	71	49	51,37
5	51	02	17,22	71	49	47,92
6	51	02	14,05	71	49	59,40
7	51	02	08,35	71	49	59,44
8	51	02	06,00	71	50	00,00
9	51	02	00,00	71	49	54,00
10	51	02	00,00	71	49	42,00
Участок №1 S=27,06га						
1	51	01	58,16	71	49	16,42
2	51	01	59,20	71	49	22,10
3	51	02	09,70	71	49	22,10
4	51	02	14,70	71	49	19,70
5	51	02	26,20	71	49	11,70
6	51	02	27,20	71	49	15,80
7	51	02	18,90	71	49	24,30
8	51	02	13,10	71	49	35,30
9	51	01	58,40	71	49	29,70
10	51	01	55,50	71	49	16,42
11	51	01	48,14	71	49	16,42
12	51	01	48,17	71	49	05,20
13	51	01	50,50	71	49	05,20
14	51	01	53,00	71	49	00,10
15	51	01	58,16	71	48	54,39
Участок №2 S=13,31га						
1	51	01	41,46	71	48	36,24
2	51	01	41,46	71	48	46,46
3	51	01	21,28	71	48	47,00
4	51	01	21,28	71	48	35,34
Участок №3 S=3,02га						
1	51	02	02,30	71	48	01,50

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр	Мин	Сек	Гр	Мин	Сек
2	51	02	07,30	71	48	02,30
3	51	02	06,60	71	48	09,90
4	51	02	04,21	71	48	12,96
5	51	02	01,00	71	48	08,50
Участок №4 S=6,14га						
1	51	01	48,10	71	48	18,20
2	51	01	54,65	71	48	25,16
3	51	01	47,50	71	48	34,30
4	51	01	43,80	71	48	27,50
5	51	01	43,48	71	48	21,15

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 1.1.1

Таблица 1.1.1

Размеры карьера на конец отработки

№№п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1.	Длина карьера	м	1056
2	Ширина карьера	м	1040
3	Угол разработки	град	30
4	Угол погашения	град	30
5	Максимальная глубина карьера	м	7,0

Технические границы карьеров определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с «Нормами технологического проектирования», и «Требований промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом». Границы карьеров в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьеры участков характеризуются следующими показателями, приведенными в таблице 3.3.

Таблица 1.1.2

Основные параметры карьеров

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Всего
1	Геологические запасы полезного ископаемого по категории C_2	тыс.м^3	399,5
2	Длина карьера по поверхности месторождение Юбилейное участок №1 участок №2 участок №3 участок №4	м	 492,0 944,0 624,0 216,0 358,0
3	Ширина карьера по поверхности месторождение Юбилейное участок №1	м	 206,5 270,0

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Всего
	участок №2 участок №3 участок №4		225,0 170,0 314,0
4	Глубина карьера месторождение Юбилейное участок №1 участок №2 участок №3 участок №4	м	 3,0-6,1 1,7-4,8 4,1-5,0 1,7-2,8 1,7-2,0
5	Угол откоса бортов карьера	градус	45
6	Площадь карьера месторождение Юбилейное участок №1 участок №2 участок №3 участок №4	га	 9,95 27,06 13,31 3,02 6,14
7	Горная масса: - полезное ископаемое - вскрышные породы - ПРС	тыс.$м^3$ тыс.$м^3$ тыс.$м^3$ тыс.$м^3$	561,6 399,5 114,8 47,3
8	Средний объемный коэффициент вскрыши	$м^3/м^3$	0,41
9	Срок обеспечения запасами	лет	4

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:100 000

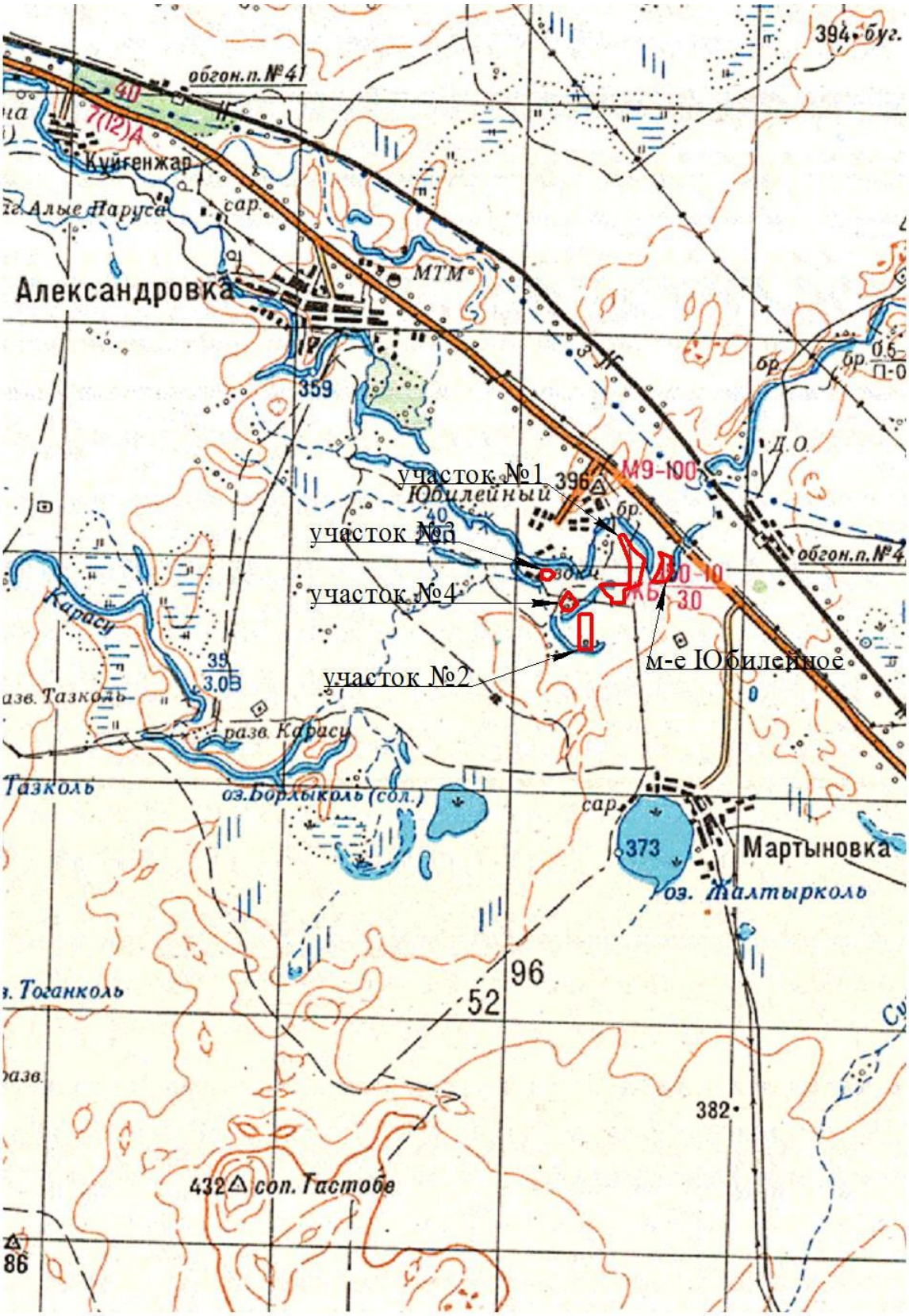


Рис. 1

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:10 000

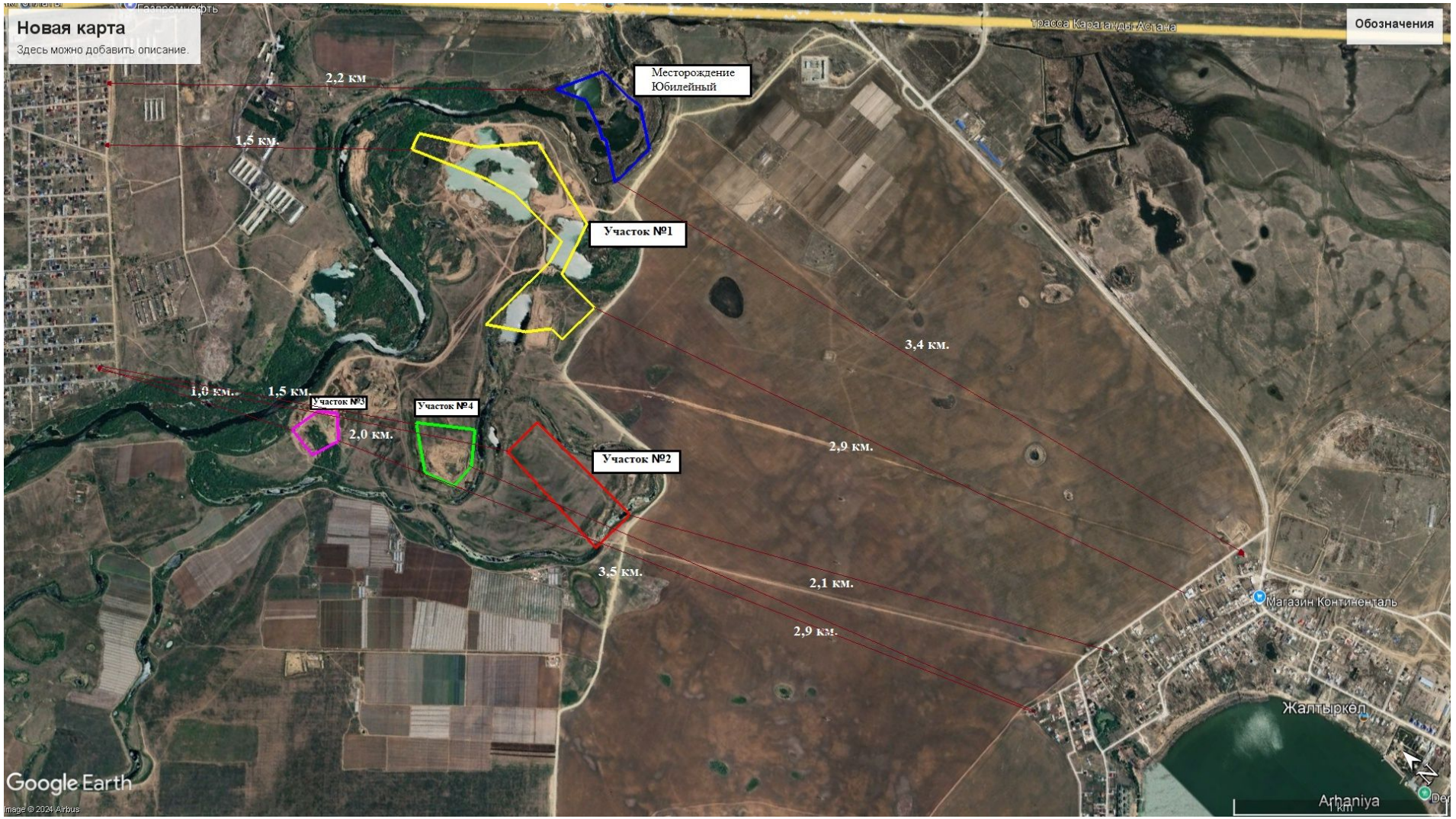


Рис. 2

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат континентальный. Зима холодная, продолжительная.

Климатические данные по МС Аршалы (Акмолинская область) за 2024 год:

Средняя максимальная температура воздуха за июль - +26,3°С;

Средняя минимальная температура воздуха за январь - -19,8°С;

Среднее число дней с жидкими осадками – 83 дней;

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом – 143 дней;

Количество осадков за год – 324 мм.

Средняя скорость ветра за год – 4,1 м/с.

*Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра в районе проведения работ, по данным наблюдений РГП на ПХВ «Казгидромет», приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по Аршалынскому району Акмолинской области

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, град.С	+26.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	9.0
В	6.0
ЮВ	11.0
Ю	23.0
ЮЗ	21.0
З	14.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	

Район не сейсмоопасен.

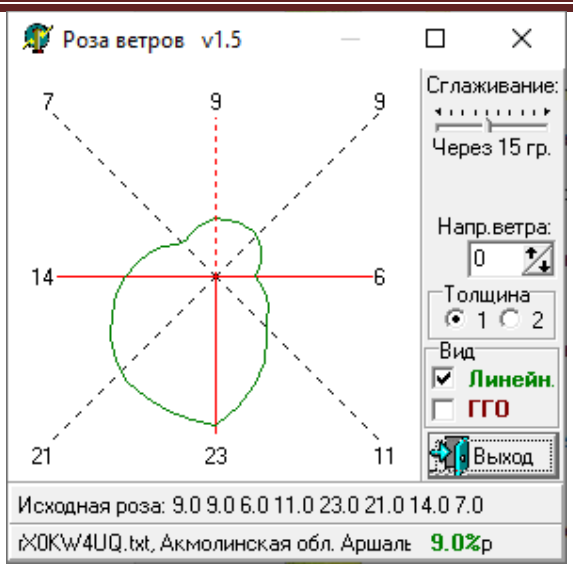


Рис. 3

2.2 Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Месторождение «Юбилейное»:

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Жибек Жолы) составляет более 3945 человек. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения более 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинской области, Целиноградского района, села Караоткель выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Справка от РГП «Казгидромет» представлена в приложении 8.

Согласно приложению № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 8.1.).

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

Экологическая обстановка в Аршалынском районе является важным аспектом для благополучия жителей и сохранения природы.

Атмосферный воздух.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно данным ГУ, «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц. По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные, годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн. Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223315 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана (близлежащий населенный пункт к исследуемому объекту, где ведутся наблюдения) проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксилол; 16) метаксилол; 17) кумол; 18) ортаксилол; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк.

Химический состав атмосферных осадков. Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКМФ «Боровое», Бурабай).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов – 19,85%, хлоридов – 14,65%, натрий – 11,18%, калий – 7,84%, гидрокарбонаты – 33,63%, кальция – 8,29%, магний – 2,18%, нитраты – 1,96%.

Общая минерализация на МС составила – 290,24 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 172,46 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 4,89 (СКФМ «Боровое») до 5,76 (Астана).

Поверхностные воды. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшакты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателя качества: взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, $БПК_5$, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

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

По Единой Классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	Февраль 2023 г.	Февраль 2024 г.			
Река Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**55,6**
			Фосфор общий	Мг/дм^3	**0,917**
Река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм^3	**406,4**
Река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм^3	**422,6**
Река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо	Мг/дм^3	**0,36**
			Хлориды	Мг/дм^3	**399,6**
Канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**83,4**
			Сульфаты	Мг/дм^3	**388,5**
Река Беттыбулак	3 класс	3 класс	$БПК_5$	Мг/дм^3	**4,41**
Река Жабай	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**42,05**
Река Силеты	3 класс	3 класс	Магний	Мг/дм^3	**28,21**
			$БПК_5$	Мг/дм^3	**4,42**
Река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм^3	**37,6**
			Хлориды		**501,03**
Река Кылшакты	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм^3	**76,0**
			Минерализация	Мг/дм^3	**3470,0**
			Хлориды	Мг/дм^3	**1666,0**
Река Шагалалы	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**76,35**
			ХПК	Мг/дм^3	**34,9**

Как видно из таблицы, в сравнении с февралем 2023 года качество поверхностных вод в реках Акбулак, Сарыбулак, Есиль, Силеты, Беттыбулак, Жабай, Нура, Аксу, Кылшакты, Шагалалы и канал Нура-Есиль – существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются минерализация, фосфор общий, железо общее, сульфаты, хлориды, магний, $БПК_5$. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случаи высокого и экстремального высокого загрязнения

За февраль 2024 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи ВЗ: река Акбулак – 1 случай ВЗ по растворенному кислороду, река Нура – 1 случай ВЗ по хлоридам.

Радиационная обстановка г. Астана и Акмолинской области. Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,28 мкЗв/ч (норматив – до 5 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбор горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,5 Бк/м^2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м^2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» рассматриваемая территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

2.5 Геологическое строение месторождения

Месторождение Юбилейное и участки №№1,2,3,4 приурочены к аллювиальным отложениям верхне-современного возраста, к первой надпойменной террасе р. Ишим.

Продуктивная толща участков представляет собой линзообразную залежь, мощностью 1,1-5,0 м.

Рельеф площади участков не ровный, с абсолютными отметками, варьирующими от 364 до 367,5 м.

Мощность продуктивной толщи относительно невыдержанна. Пески, слагающие продуктивную толщу серовато-жёлтые, тонко-мелкозернистые, полимиктовые.

Основная масса песка представлена фракциями 0,315-0,16 и представлена в основном зёрнами изверженных пород. Количество зёрен кварца изменяется в пределах от 12 до 60%. Наибольшее количество зёрен кварца характерно для фракции 0,315 мм.

Присутствие рудных минералов незначительно. Это в основном гидроокислы железа гетит и гематит.

Пески характеризуются стабильным химическим составом при низких содержаниях вредных примесей. Гранулометрический состав песков практически однороден.

Модуль крупности изменяется в пределах 0,4-1,8, ср. 1,18 (месторождение Юбилейное, участок №1), 0,8-1,5, ср. 1,08 (участки №2,3,4).

При определении стабильности показателей песка (модуля крупности, содержания глинистых, илистых и пылеватых частиц), при обеспеченности равной 0,95, значение показателей не вышло за пределы, допускаемые технологией переработки сырья с требуемыми технико-экономическими показателями.

Продуктивный горизонт подстилается нижне-средне четвертичными покровными глинами и суглинками.

Глубина залегания подошвы продуктивной толщи 1,7-6,2м.

К вскрышным породам отнесены суглинки и супеси, засоренные органикой (гумус, растительные остатки) и почвенно-растительный слой. Их мощность варьирует от 0,2 до 2,0 м.

Участок прироста запасов в плане оконтурен в виде неправильного многоугольника, вытянутого в субмеридиональном направлении. Площадь участка 5,6 га представляет собой холмистую равнину с абсолютными отметками от 363,7м до 368,0м.

Полезная толща верхнечетвертично-современного возраста (Q_{III-IV}) представлена песком II класса (средний, мелкий, очень мелкий), вскрытая средняя мощность которой составила 5,27м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,17м и суглинками средней мощностью 0,15м. Из 11 скважин, вошедших в подсчет запасов по участку, суглинок вскрыт только скважиной №9, пробуренной в 2004 году.

Таким образом, усредненный разрез площади участка по приросту запасов, выглядит так:

Перекрывающая толща (породы вскрыши)

1. Почвенно-растительный слой с остатками корней растений с включением песчаных зерен (Q_{IV}). Средняя мощность - 0,17м.

Продуктивная (полезная) толща

3. Песок желто-зеленовато-коричневого цвета в основном мелкозернистый с примесью глинистого материала до 10% (Q_{III-IV}). Вскрытая средняя мощность - 5,27м.

Вмещающие породы

4. Глина коричневого цвета, запесоченная. (Q_{II-III}). Вскрытая средняя мощность - 0, 13м.

Во всех скважинах с 2,0-2,5 м отмечается вода.

2.5.1 Краткие сведения об изученности района

Территория района была изучена комплексной геологической съёмкой масштаба 1:200000, в результате которой была составлена карта масштаба 1:200000 (Клингер Б.Ш., и др. 1964), а также в 1981г. была издана геологическая карта Казахской ССР масштаба 1:500000. Территория района работ покрыта аэромагнитными, гравиметрическими, наземными магнитометрическими съёмками масштаба 1:200000. В долинах рек и в межсопочных понижениях выполнены электроразведочные работы методом ВЭЗ.

Кроме изучения геологического строения района, были проведены крупномасштабные поисково-разведочные работы на различные виды полезных ископаемых (золото, цветные и редкие металлы). Параллельно с геологической съемкой и поисками полезных ископаемых проводились комплексные геофизические и гидрогеологические исследования.

Геологическое строение района работ приводится по материалам геологической и гидрогеологической съемок масштаба 1:200 000 (Клингер Б.Ш. и др. Геологическая карта масштаба 1:200 000. Лист М-42-XII. 1962 год, Центрально-Казахстанское геологическое управление; Степанищев Л.И. и др. Гидрогеологическая карта масштаба 1:200 000. Лист М-42-XII. 1964 год, Центрально-Казахстанское геологическое управление) и по данным геологоразведочных работ, проведенных на Волгодоновском месторождении строительных песков (Семенов А.А, 1992 год, ЦКТГУ), расположенном в 5,0км к северо-востоку от месторождения.

Геологическое доизучение листов М-42-XII, XVIII масштаба 1:200 000 проведено с целью обновления государственной геологической карты и легенды к ней, карты месторождений полезных ископаемых, карты прогноза полезных ископаемых и оценки прогнозных ресурсов площади по категориям Р2, Р3.

Геологическое доизучение листов М-42-XII, XVIII масштаба 1:200 000 проводила ТОО «С-ГеоПроект» (г. Астана) в период 2021-2023 гг.

Полевые геологические работы при проведении ГДП-200 выполняли: геолог И. Маулетов, геолог М. Асарбаев, геофизик А.М. Мансуров. Методическое руководство по проведению геологических исследований осуществлялось директором ТОО «С-ГеоПроект» М.А. Омархановым, зам. Главного геолога А.А. Сыздыковой.

Геофизические работы производились в 2021-2022 гг. инженером-геофизиком – А.М. Мансуровым. Методическое руководство и непосредственное участие в работах принимал Г.И. Бабенков.

2.5.2 Геологическое строение района

В пределах территорий листов М-42-XII и М-42-XVIII развит разнообразный комплекс осадочных и вулканогенных пород, среди которых выделяются отложения ордовикской, силурийской, девонской и каменноугольной систем.

Палеозойские породы прорваны небольшими интрузиями гранитоидов, различающимися по составу и времени их внедрения. На большей части территории палеозойский фундамент перекрыт мощным чехлом рыхлых отложений, среди которых устанавливаются отложения меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

При этом наиболее широко и полно представлены отложения неогеновой и четвертичной систем.

По характеру взаимоотношений между толщами, содержащимся в них органическим остаткам, а также в результате сопоставления их с литологически сходными образованиями соседних районов на описываемой площади выделяются следующие стратиграфические подразделения.

Ордовикская система

Зорьевская свита (О1-2zr)

Отложения зорьевской свиты обнажаются в восточной части листа 36-Б и северо-восточной части листа 36-Г в ядре Макажанкольской антиклинальной структуры субмеридионального простирания. Терригенные, преимущественно, мелкообломочные отложения свиты развиты на довольно значительной площади, однако коренные выходы их довольно редки и картируется свита, в основном, по элювиальному щебню, по шурфам, канавам и керну картированных скважин. Представлена свита однообразными сероцветными, зеленоцветными серовато-бурыми алевролитами, песчаниками, аргиллитами, реже конгломератами и кремнистыми аргиллитами и в единичных случаях линзами обломочных известняков. С поверхности породы интенсивно выветрены, местами с заметным окремнением и ожелезнением, за счет чего они приобретают серовато-бурый и желтовато-бурый цвета.

Низы разреза зорьевской свиты и соответственно ее граница не изучены в виду того, что они не обнажаются в изученном районе. Однако, непосредственно к северу в 4 км за пределами площади на северо-западном склоне горы Жаксы-Коянды, аналогичные отложения субсогласно залегают на кремнистой толще акдымской серии, возраст которой в последнее время поднят до нижнего ордовика на основании единичных находок фауны. Верхняя граница свиты с вышележащей изобильной свитой проходит, в основном, вдоль тектонических нарушений, или проведена условно, из-за плохой обнаженности и большого сходства в окраске и литологическом составе обеих свит. Основным критерием для выделения этих свит являются находки ископаемой фауны.

Кроме указанных выше пород, в составе зорьевской свиты встречаются глинистые и обломочные известняки. Так, при проведении поисковых работ на бокситы на участке «Детальный» юго-западнее оз.Алаколь (М.А. Адилов, 1977г) одной скважиной выбурены окремненные скрытокристаллические известняки темно-серого цвета с признаками закарстованности. В картировочных скважинах, чаще, чем с поверхности встречаются алевролиты. Так из 21 скважины, пробуренных Алакольской партией на площади распространения отложений зорьевской свиты, погребенной под кайнозойские отложения, в 10 скважинах выбурены зеленовато-серые алевролиты, т.е. почти в половине всех пробуренных скважин. Примерно такое же соотношение сохраняется при анализе скважин, пробуренных сторонними организациями. Такие обстоятельства свидетельствуют о значительном распространении среди отложений зорьевской свиты алевролитов. Однако, в процессе геологического картирования они обнажаются редко, в виду их слабой сопротивляемости к процессам выветривания. В немногочисленных обнажениях, а также при изучении керна картировочных скважин в отложениях свиты наблюдается двучленный флиш тонкое переслаивание песчаников и алевролитов с интервалом 5-7см.

Таукенская свита (О3tk)

Развиты полосой в 4-4,5км в западной части листа 36-Б, которая на юг расширяется и занимает половину площади листа 36-Г, три четверти площади листа 36-В, западную и северо-западную части листа 48-Б. Несмотря на такое широкое распространение отложений таукенской свиты, обнажаются они плохо и изучены по отдельным фрагментам в северо-западной части листа 36-Б, в обрывах правого берега реки Ишим севернее пересечения с железной дорогой, а также в отдельных разобщенных обнажениях, в

небольших карьерах, в горных выработках и многочисленных картированных скважинах. Границы изученной толщи с отложениями нижележащей еркебидаикской свиты проходят, в основном, вдоль тектонических нарушений, однако южнее оз.Танаколь на сопке Актобе наблюдается согласное залегание между этими двумя свитами. Переход между ними настолько постепенный, что граница проведена условно на основании находок фауны верхнего ордовика в низах разреза таукенской свиты. Литологический состав толщи весьма однообразен на всей площади ее распространения и представлен песчаниками, конгломератами, гравелитами, изредка алевролитами и аргиллитами и очень редко линзами органогенно-обломочных известняков. Преобладают в составе толщи грубо- и крупнообломочные породы-конгломераты, гравелиты, причем эти породы часто окремнены, отличаются несортированностью плохой окатанностью обломочного материала, массивными текстурами. Порода свиты в целом менее подвержены процессам выветривания чем нижележащие толщи и характеризуются свежим обликом, зеленовато и голубовато-серым цветом.

В северо-восточной часта района на площади листа З6-Б, там, где отложения таукенской свита наиболее обнажены, удалось разделить их на две подсвиты: нижнюю и верхнюю. На остальной территории, где она изучена по разобщенным выходам и картировочным скважинам, разделить ее на подсвиты не удалось и описывается как нерасчлененная.

Выделение подсвит в северо-западной части листа 36-Б носит, в некоторой степени, условный характер, ввиду однообразности литологического состава и отличаются они по преобладанию крупнообломочных пород - гравелиты, конгломераты- в нижней подсвите и более мелкообломочных пород в верхней подсвите - разнозернистые песчаники, алевролиты, гравелиты.

В основании разреза залегают грубообломочные породы - конгломераты, гравелиты, песчаники, которые в верхней части разреза сменяются более мелкообломочными породами – песчаниками, алевролитами, аргиллитами и в меньшей степени гравелитами, конгломератами. Сидеритоподобные песчаники с шаровой отдельностью могли бы служить хорошим маркирующим горизонтом, однако на других участках не прослеживаются ввиду плохой обнаженности толщи.

Обнажающиеся участки овиты отличаются только размерностью обломочного материала, и чаще всего образуют естественные обнажения, по-видимому, отложения нижней подсвиты, представленной окремненными конгломератами и гравелитами, устойчивые в процессах выветривания. Алевролиты, песчаники и аргиллиты обнажаются намного реже и по ним образуются мощные коры выветривания.

Литологический состав толщи меняется по простиранию пород. Так, в северо-восточной части района в основании таукенской свиты повсеместно залегают крупногалечные конгломераты, а южнее оз. Танаколь на горе Актобе они замещаются песчаниками и алевролитами.

Мощность отложений таукенской свиты принимается 2100 м в т.ч. 800м для нижней подсвиты и 1300м для верхней подсвиты.

Верхнекарадокский ярус (О3k3).

Отложения верхнекарадокского яруса представлены на листе М-42-XII зелено-цветными терригенными образованиями - конгломератами, песчаниками, алевролитами, известняками, прослоями порфиритов.

В северо-восточной части района породы верхнекарадокского яруса протягиваются полосой субмеридионального направления; к югу ими сложены Тимофеевская и Майбалыкская антиклинали, а также Тастобинская и Караобинская синклинали.

Залегают отложения верхнего карадока согласно на среднеордовикских осадках и связаны с ними постепенными переходами.

В 10-11 км севернее с. Херсоновки верхнекарадокские слои несогласно перекрываются красноцветными средне-верхнедевонскими осадками.

Суммарная мощность отложений верхнего карадока по приведенному разрезу составляет 2400 м. Полная мощность рассматриваемых отложений на исследованной территории принимается равной 2500 м.

Литологический состав пород верхнего карадока однообразен. Песчаники и алевролиты сложены обломками кварца, полевого шпата, кремнистых пород, алевролитов, порфиритов, слюдистых сланцев, гранитов, гранодиоритов, известняков и пластинок биотита. Цемент слюдисто-кремнистый, глинисто-кремнистый, как правило, хлоритизирован и лимонитизирован.

Конгломераты от мелко- до крупногалечных. Состав гальки пестрый, аналогичный составу обломочного материала в песчаниках. Цемент песчаниковый.

Следует отметить, что в составе песчаников и конгломератов северной части района преобладают обломки и гальки кремнистых пород и кварцитов, а в южной части - порфиритов, гранитоидов и известняков.

Известняки кристаллически зернистые, с незначительной примесью терригенного материала и обломками раковин.

Силурийская система

Силурийские отложения (S(?))

Отложения, условно отнесенные к силурийской системе, развиты в восточной части изученной территории в юго-восточной части листа 36-Б, вдоль восточной рамки листа 36-Б, в северо-восточной части листа 48-Б и восточнее оз. Барлыколь в ядре узкой антиклинальной структуры северо-восточного простирания. Ранее эта толща терригенных отложений относилась к низам жарсорской свиты верхнего ордовика. (Борукаев 1960). В шестидесятые года в районе Сарысу-Тенизского антиклинория был установлен и описан фаунистически охарактеризованный разрез силурийских отложений (Н. П. Четверикова, О. В. Минервин, Г. Т. Ушатинская и др.). Результаты этих работ позволили С. М. Бандалетову (1969г) сопоставить терригенную толщу Селетинского синклинория с силурийскими отложениями Сарысу-Тенизского водораздела и выделить ее из состава жарсорской свиты верхнего ордовика в самостоятельную стратиграфическую единицу.

Представлена силурийская система, в основном, крупнообломочными породами, среда которых преобладают разнозернистые песчаники, конгломераты, конгломерат-песчаники, реже встречаются алевролиты и аргиллиты. В целом, обломочный материал в породах плохо окатан, не сортирован, полимиктовый по составу.

Залегают силурийские отложения с несогласием на различные порода ордовика (по скважинам картировочного бурения, непосредственный контакт не наблюдается) и перекрываются в южной части листа 48-Б и восточнее пос. Волгодоновка без видимого углового несогласия эффузивно-терригенными отложениями жарсорской свиты нижнего-среднего девона. Обнажаются эти отложения отдельными фрагментами в восточной части листа 36-Б, где они пользуются наибольшим распространением.

Выше по разрезу без видимого углового несогласия залегают кремнистые аргиллиты жарсорской свиты.

Учитывая описание данных разрезов, а также фрагментарное изучение силурийских отложений на других участках, наблюдается характерная особенность в строении толщи, а именно наличие в ее составе недосыщенных конгломератов и песчаников с редкой галькой кремнистых алевролитов и других пород. В других стратиграфических толщах изученного района таких пород не наблюдается. Характерным также для отложений силура является цвет пород: серый, сиреневато-серый, зеленовато-бурый, буровато-серый.

Предыдущими исследователями (Клингер Б. Ш. и др. 1964) эта толща объединялась с вышележащими эффузивно-осадочными образованиями жарсорской свиты и относилась условно к ашгильскому ярусу верхнего ордовика.

Девонская система

Нижний отдел ($D_1žr$)

Вулканогенные образования нижнего отдела, представленные лавами и туфами основного и среднего состава, на описываемой площади не получили широкого распространения и обнажаются лишь восточнее оз. Маржан-Коль, и южнее сопок Сары-Оба. Они резко несогласно налегают на породы силура и перекрываются туфами альбитофиров, залегающими, видимо, с небольшим размывом.

Базальные горизонты вулканогенного комплекса прослеживаются в 3 *км* южнее сопок Сары-Оба. Они представлены красно-бурыми и буровато-серыми конгломератами, серыми и буровато-серыми лавовыми брекчиями андезитовых порфиритов, андезитовыми и плагиоклаз-роговообманковыми порфиритами и их туфами.

Порфириты состоят из вкрапленников плагиоклаза (отвечающего по составу андезину, реже андезин-лабродору), авгита, роговой обманки, реже биотита и основной массы. Основная масса представлена микролитами плагиоклаза, серицита, хлорита, эпидота, кальцита и магнетита и характеризуется интерсертальной, пилотакситовой, микролитово-зернистой, реже микрофельзитовой структурами. Текстура пород массивная, часто миндалекаменная. Туфы порфиритов представляют собой плохо сортированные зернистые породы, обладающие хорошо выраженной обломочной структурой. Угловатые обломки порфиритов, размером 0,5—5мм, сцементированы тонкозернистой массой, представленной эпидотом, хлоритом, реже кварцем и другими минералами.

Развиты отложения жарсорской свиты в северо-западной части листа 36-Б, в юго-восточной части листа 36-Б восточнее пос. Волгодоновка и на крыльях борлыкольской антиклинали в восточной части листа 48-Б. Обнажается они практически в двух местах: восточнее пос. Волгодоновка и юго-восточнее оз. Борлыколь, на остальной площади развития вскрываются картировочными скважина - и шурфами или частично обнажаются в виде мелкого элювиального щебня.

По литологическому составу жарсорская свита делится на две подсвиты: нижняя осадочная и верхняя эффузивно-осадочная, которые, однако, закартированы в различных частях района работ и не имеет общей границы.

Нижняя подсвита развита в северо-западной части листа 36-Б и представлена сиреневыми песчаниками, туфопесчаниками, бурыми алевролитами и конгломератами. Здесь она изучена шурфами и по керну картировочных скважин, а также по элювиальному щебню в единичных обнажениях. Отложения нижней подсвиты с несогласием залегает на зеленоцветных породах таукенской свиты и перекрывается красноцветно-терригенными отложениями среднего-верхнего девона, В основании подсвиты по высыпкам картируется крупногалечные базальные конгломераты. Галька хорошо окатана удлиненно-уплощенной формы и состоит из обломков кварцитов, порфиритов, кварцевых порфиров, гранитов, известняков и различных кремнистых пород.

Отложения нижней подсвиты повсеместно перекрыты мощным чехлом кайнозойских отложений, ила корой выветривания, поэтому составить послойный разрез не представляется возможным. В единичных обнажениях наблюдается средне- и крупнозернистые песчаники полимиктовые бурого и вишнево-бурого цвета. В скважинах картировочного бурения также вскрываются песчаника, туфопесчаники, гравелиты и конгломераты. Мощность отложений нижнем подсвиты составляет 700 м.

Верхняя подсвита представлена андезитовыми, диабазовыми, базальтовыми порфиритами, туфами, тефрогравелитами, кремнистыми алевролитам, песчаниками и конгломератами. При этом наблюдается существенное изменение литологического состава

толщи по латерали. Эффузивная часть подсвиты развита, в основном, восточнее оз. Борлыколь и восточнее пос. Волгодоновка, а в промежутке между этими выходами по простиранию пород картировочными скважинами выбурены сиреневато-бурые песчаники, тефрогравелиты и только в редких случаях прослои диабазовых порфиритов. Фациальная изменчивость по латерали литологического состава образований нижнего девона отмечается также геологами Ю.Ф. Кабановым, С.П. Малиновской, А.В. Рязанцевым и др., проводившими специальные тематические исследования на обширной территории Оленты-Шидертинской впадины (в кн. "Проблемы геологии Центрального Казахстана", 1980).

Характерным для образований верхней подсвиты является наличие в ее составе прослоев кремнистых алевролитов, служащими местными маркирующими горизонтами. Следует отметить, что количество этих горизонтов уменьшается с юга на север. Так в разрезе юго-восточнее оз. Борлыколь таких горизонтов четыре, а в районе пос. Волгодоновка только два. В составе верхней подсвиты встречаются также линзовидные прослои своеобразных пород бурого, зеленовато-бурого цвета, представляющие собой хаотичное смешение шлакообразного лавового материала с пузыристой текстурой и различной формы обломков алевролитов, аргиллитов и песчаников. Породы сильно эпидотизированы, окремнены и частично карбонатизированы. На контакте лавы и обломков наблюдается зона закалки, сопровождаемая окремнением и частичной перекристаллизацией осадочной породы. Формирование этих пород происходило, вероятно, в результате захвата раскаленной текучей лавой обломков различных пород со склонов вулканической постройки. Аналогичные породы закартированы и на соседних площадях (Свентозельский Я.Н., 1974 Трифан М.Д. 1978).

Средний отдел, живетский ярус — верхний отдел, франский ярус (D2žv — D3f)

Отложения живетского-франского ярусов залегают с угловым и азимутальным несогласием на ордовикских и силурийских образованиях. В пределах Рождественской мульды на описываемых красноцветных осадках согласно залегают фаменские известняки.

Отложения живетского-франского ярусов представляют собой красноцветную континентальную терригенную формацию, состоящую из вишнево-красных, фиолетовых, сиренево-серых, реже розовато- желтых и зеленых песчаников, конгломератов, алевролитов, аргиллитов, единичных прослоев известняков (известных в основании толщи) и маломощных пачек эффузивных образований, прослеженных в 8-12 км к югу от ст.Бабатай.

Наиболее широкое развитие указанные отложения имеют в юго- восточной части листа М-42-XII, где они слагают Борлыкольскую синклинальную структуру и по правобережью р. Нура, к северу от с. Черниговка, в районе слияния рек Кокпекты и Берсуат и в верховьях руч. Бекеш лист м-42-XVIII. Установлены они также по периферии Тенизской впадины (в основном по результатам бурения).

Отложения характеризуются значительной фациальной изменчивостью. На северо-западе, вдоль борта Тенизской впадины, она представлена красноцветными конгломератами, песчаниками, алевролитами, аргиллитами с линзами и пачками сероцветных пород, причем конгломераты тяготеют к нижней половине разреза. Мощность ее 1200—1500 *м*.

Обнаженность описываемых отложений очень слабая (на три четверти — это элювиальные высыпки), поэтому трудно точно подсчитать мощность. Условно авторами она принимается равной 3500- 4000 м. На прилежащей с востока территории листа М-4-3-VII широко развиты аналогичные образования. Их мощность здесь измеряется в пределах 2500-3500 м (Борукаев, Звонцов, 1962).

Для описываемых отложений характерно преобладающее развитие в разрезе песчаников, которые сложены окатанными и полуокатанными обломками кварца, полевых

шпатов, рудных минералов, в резко подчиненном количестве отмечаются зерна порфиритов, кислых эффузивов, глинистых и серицито-кремнистых пород, деформированных пластинок биотита и мусковита. В виде примеси присутствуют обломки турмалина, апатита, лейкоксенизированного сфена, рудного минерала. Цемент железистый, кремнистый, слюдисто-глинистый, карбонатный, реже хлоритовый.

В средней и верхней части описанного разреза очень широко развиты конгломераты и гравелиты. Но 50-60% породы состоят из гальки эффузивных, пирокластических, гранитоидных и серицито-кремнистых пород, сцементированных песчаниковым цементом.

Базальные горизонты обнажены по безымянному ручью, севернее ур. Ми-Кудук, где на ордовикские песчаники с размывом налегают валунные конгломераты. Валуны хорошо окатанные, размером до 25-30см, представлены лиловыми и темно-зелеными порфиритами. Конгломераты чередуются с грубозернистыми красно-бурыми песчаниками. Неполная мощность 40-70м.

Песчаники и алевролиты полимиктовые состоят из угловатых или слабо окатанных обломков плагиоклаза, калиевого полевого шпата, кварца, эффузивных пород и их туфов, сцементированных железисто-хлоритовым, глинисто-хлоритовым и реже глинисто-карбонатным веществом. Цемент типа соприкосновения и выполнения пор. По размеру пластического материала песчаники делятся на крупно-, средне- и мелкозернистые разности.

Конгломераты мелко- и среднегалечные состоят из хорошо окатанной гальки размером от 1 до 8см. Состав гальки разнообразный, преобладают кислые и средние эффузивные породы, и их туфы. Наряду с ними встречаются гальки кварца, яшм и песчаников. Заполняющим веществом служит полимиктовый песчаник.

Диабазовые порфириты состоят из вкрапленников плагиоклаза и моноклинного пироксена, и основной массы, представленной теми же минералами, к которым в незначительной степени присоединяется оливин и ромбический пироксен. Второстепенные минералы: сфен, магнетит и реже апатит. Из вторичных развиты: хлорит, пренит, серпентин, серицит, эпидот и гидроокислы железа. Структура основной массы диабазовая.

Миндалекаменные порфириты представляют собой структурную разновидность описанных андезитовых порфиритов и характеризуются наличием богатого комплекса минералов в миндалинах (кальцит, пренит, цоизит, пумпелиит, альбит и реже калиевый полевой шпат).

Туфы андезитовых порфиритов имеют темно-красную окраску и состоят из угловатых обломков (0,2-0,1мм) в основном плагиоклаза (андезина) и авгита, погруженных в сильно ожелезненную основную массу, в которой устанавливаются реликты витрокластической структуры.

При движении на юг в разрезе значительную роль начинают играть вулканогенные образования (район соп. Кара-Тюбе и оз. Каратомар). Подобные разрезы широко развиты на смежной с юга территории (Кабанов, 1959).

Палеогеновая система

Нижний палеоцен — средний эоцен. Амангельдинская свита (P_1-P_2am). Отложения амангельдинской свиты представлены бокситоподобными глинами, глинистыми, рыхлыми и каменистыми бокситами, линзами песков, галечников, редкими прослоями углистых глин.

Установлены севернее и восточнее г.Астана и к югу от оз.Майбалык; на поверхности известен лишь небольшой выход в 7-8км юго-восточнее оз.Майбалык.

Отложения залегают в карстовых воронках среди известняков ордовикского и каменноугольного возраста. С этими осадками связаны все значительные месторождения бокситов, известные на территории района.

Для пород амангельдинской свиты отмечается резкая изменчивость литологического состава как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях, в зависимости от характера коры выветривания, на которую они налегают.

Верхний олигоцен. Белоярская толща (P_3^3bl).

Выделенные верхнеолигоценовые отложения развиты широко на исследованной территории. Выходы их известны к северу от г.Астана, в юго-восточной части площади листа М-42-XII.

В составе этих отложений широко распространены пестроцветные глины, известны также пески, галечники, сливные кварцитовидные песчаники, а вблизи бокситовых месторождений они содержат переотложенные бокситы.

Верхнеолигоценовые образования залегают с размывом, фиксируемым галечниками, на коре выветривания, либо на отложениях бокситоносной формации; перекрываются разновозрастными неогеновыми и четвертичными осадками.

Четвертичная система

Средний отдел - верхний отдел, нерасчлененные (Q_{II-III})

В изученном районе делювиальные отложения (dQ_{II-III}) распространены почти повсеместно, но нигде не образуют мощных плащей. Отложения развиты на вершинах сопок и на холмистых равнинах и представлены щебенкой и дресвой пород, слагающих сопки, или суглинисто-глинистыми продуктами выветривания.

Делювиально-пролювиальные отложения (dpQ_{II-III}) развиты на склонах сопок и по тальвегам оврагов и представлены бурыми суглинками со щебенкой и дресвой палеозойских пород. Мощность их достигает 5-8м.

Возраст их устанавливается на основании геоморфологических взаимоотношений: они залегают на склонах верхнеплиоценовых - среднечетвертичных водораздельных плато и в них врезаны современные ложбины стока.

К средне-верхнечетвертичным отложениям отнесены отложения II надпойменной террасы рек Нура и Ишим, а также делювиально-пролювиальные отложения склонов.

Отложения II надпойменной террасы рек Нура и Ишим представлены палевыми, буровато-желтыми тонкими глинистыми песками с маломощными прослоями и линзами грубозернистых песков, характеризующихся параллельной и косой слоистостью с маломощным галечником в основании.

Суммарная мощность по приведенному разрезу составляет 6,3м. Максимальная мощность до 8м.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ
Масштаб 1:200 000

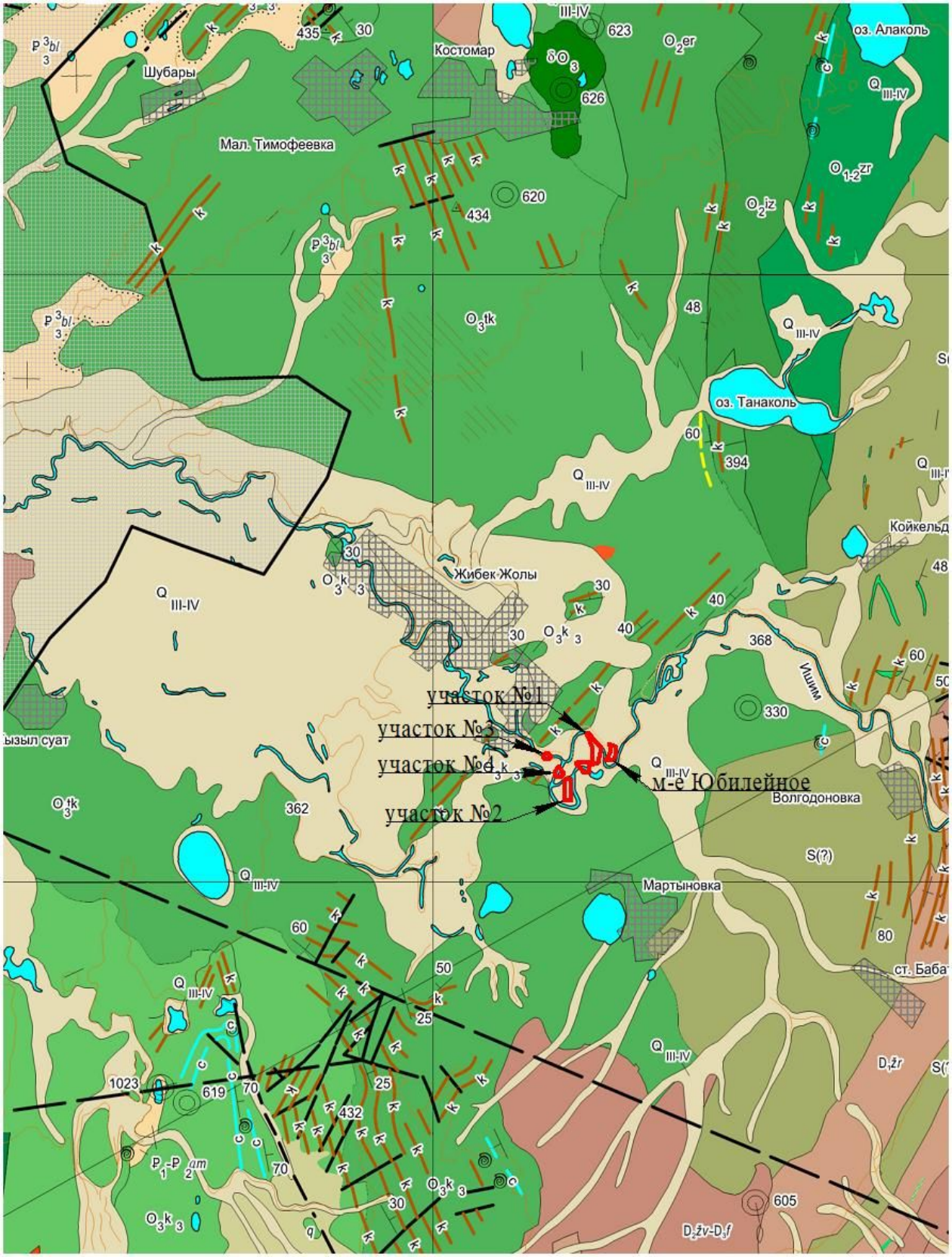


Рис.4



2.6 Гидрогеологическое строение

Отчетная площадь располагается в пределах Центрально-Казахстанской складчатой области на границе мелкосопочника и Тениз-Кургальджинской структурной впадины, в пределах Тениз-Кургальджинского гидрогеологического района I порядка, представляющего собой бассейн трещинных вод и грунтовые потоки долин рек.

Гидрографическая сеть представлена бассейнами рек Ишим и Нура и серией бессточных озер.

Площадь пересекает р.Ишим своим средним течением и р.Нура (нижнее течение), отмечаются также многочисленные пересыхающие ручьи и саи, относящиеся к бассейнам Нура и Ишим или впадающие в бессточные озера. Многолетние гидрологические характеристики рек Ишим и Нура даются по результатам наблюдений за поверхностным стоком этих рек на Целиноградском (51°09’ с.ш. и 71°25’ в.д.) и Романовском (50°50’ с.ш. и 71°22’ в.д.) гидропостах.

Подавляющее большинство мелких притоков рек Нура и Ишим имеет характер временных водотоков, сбивающих лишь в период весеннего снеготаяния.

Среди озер, развитых на площади листа, можно выделить: озера-старицы, образовавшиеся в углубленных участках русел рек (Талдыколь и др.); озера водораздельных пространств (Борлыколь, Алаколь); озера карстового типа, приуроченные к участкам выходов на дневную поверхность известняков.

Большую часть озерных котловин следует отнести по происхождению к плотинному типу (Посохов, 1951), они образовались при самозапруживании рек аллювиальным материалом (Майбалык, Танаколь, а также серия озер на крайнем юго-западе территории).

Производство гидрогеологических работ при проведении ГДП-200 проектом не предусматривалось. Описание и карта взяты с отчетов «Геологическое строение и полезные ископаемые территории листов М-42-36-Б, В, Г; М-42-48-Б, масштаба 1:50 000» (отчет Алакольской партии ЦГПЭ, ЦКПГО по работам 1978-1981гг) Трифан М.Д., «Гидрогеологическая карта СССР. Серия Карагандинская. Лист М-42-XVIII». Детцель И.М., 1965 ЦКГУ, «Отчет по комплексной гидрогеологической, инженерно-геологической и геоэко-логической съемке района г. Астаны масштабов 1:200 000 и 1:50 000 на площади 1623км^2, выполненной в 1998-2003гг» (Бубарева Н.В.).

Гидрогеологические условия района весьма разнообразны и сложны.

Подземные воды развиты во всех стратиграфических подразделениях, однако по условиям залегания, производительности, химическому составу и минерализации отличаются значительной пестротой.

Водоносный комплекс в отложениях ордовикской системы (O_{1-3})

Отложения распространены почти во всей восточной части площади листа. Повсеместно подземные воды приурочены к верхней трещиноватой зоне песчаников, конгломератов, алевролитов, прослоям порфиритов и линзам известняков. Мощность обводненной части пород 60-70 м и лишь в редких случаях достигает 100 м. Описываемый водоносный комплекс залегает либо первым от поверхности, либо перекрыт кайнозойскими образованиями, содержащими подземные воды спорадического распространения и аллювиальными отложениями.

Водоносный комплекс силурийских отложений (S).

Водоносный комплекс развит на весьма ограниченной площади в крайней юго-восточной части листа. Образования силура представлены песчаниками и конгломератами, перекрываются несогласно залегающими живетскими-франскими породами, а в пониженных участках рельефа - молодыми кайнозойскими осадками.

Водоносный комплекс в отложениях Жарсорской свиты нижнего девона ($D_1žr$).

Отложения Жарсорской свиты развиты на весьма ограниченной площади. Состав их различный: песчаники, конгломераты, порфириты основного-среднего состава и их туфы.

Неоднородный состав пород способствует образованию сети многочисленных трещин, что создает благоприятные условия для питания и осадконакопления вод этой свиты. Подземные воды приурочены к верхней, наиболее трещиноватой зоне, мощность которой достигает 60м. Питание вод осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков и талых вод. Дебит их подвержен резким колебаниям в течении года.

Водоносный комплекс осадочно-вулканогенных живетских и франских пород ($D_2žv$-D_3f).

Этот водоносный горизонт имеет в пределах площади листа сравнительно широкое распространение. Живетские-франские образования, в составе которых преобладают красноцветные песчаники, конгломераты, алевролиты и различные эффузивы, окаймляют Акмолинскую, Рождественскую и Каратомарскую синклинальные структуры (где девонские породы имеют многочисленные выходы на дневную поверхность), а также слагают Домбайское и Жангызкудукское антиклинальные поднятия, на площади которых они покрыты мощной толщей кайнозойских осадков. Осадочно-вулканогенные живетские-франские образования залегают на ордовикских (реже силурийских) породах; трещиноватость их интенсивно развита в приповерхностной наиболее выветрелой части до глубины 50-70 м. Размеры трещин изменяются от зияющих (на обнаженных участках) до волосовидных на глубине, при этом в связи с широким развитием по живетским-франским

отложениям мощной коры выветривания большинство трещин закольмитировано глинистым материалом.

Водоносный комплекс карбонатно-терригенных каменноугольных отложений

Этот комплекс включает воды двух типов: воды терригеных отложений (C_1v-C_3) и воды карбонатных отложений (D_3fm–C_1t).

Воды первого типа наблюдаются крайне редко (в районе оз. Ащисор): трещинные, межпластовые, ненапорные (в зоне аэрации, выше урезов рек) и напорные (с погружением в глубь структуры, ниже базиса дренирования). Водовмещающими породами являются пачки переслаивающихся сероцветных алевролитов, аргиллитов, сероцветных песчаников с тонкими прослоями углей и саж и красно-бурые мелко- и среднезернистые конгломераты. Общая мощность всей этой толщи достигает 3400-3800м. Водоупор неизвестен, возможно, таковым иногда являются глинистые прослои каменноугольных отложений. Описываемый водоносный комплекс связан с водами нижележащих отложений. Воды застойные, соленые до горько-соленых с общей жесткостью до 181,0мг-экв. По составу они являются хлоридно-натровыми или хлоридно-сульфатно-натриевыми:

Подземные воды зоны открытой трещиноватости гранитоидов (D_{1-2})

Интрузивные породы представлены гранодиоритами, диоритами, частично перекрытыми каменноугольными и девонскими отложениями и почти повсеместно рыхлыми кайнозойскими образованиями.

В области питания подземные воды открытой трещиноватости гранитоидов безнапорные, а под чехлом глинистых отложений неогена обладают напором до 20м. Глубина залегания вод колеблется от 3 до 20м. Коэффициент фильтрации не превышает 0,02м/сутки. Дебит скважин составляет 0,1-1,2л/сек при понижении уровня на 50м. Воды обладают низкой минерализацией 0,7-1,2г/л. По составу хлоридно-сульфатные натриевые.

Водоносный комплекс нижнепалеозойских отложений (O-S)

Ввиду недостаточного количества фактического материала воды силурийских и ордовикских отложений рассмотрим одновременно.

Воды этого комплекса трещинные, безнапорные, пресные, с удельным дебитом от 0,02 до 0,6 *л/сек.* Глубина залегания воды изменяется от 2,9 до 19,2м.

Водовмещающими породами служат алевролиты, конгломераты, порфириты. Водоупор неизвестен.

Водоносный горизонт в отложениях калкаманской свиты неогена (N_1^2-3kl) имеет ограниченное распространение свиты. Данные буения показывают, что глубина залегания кровли водоносного горизонта изменяется от 3-5 до 25-30м. Дебит скважин варьирует от 0,4 до 2,87л/сек при понижении соответственно на 3,4-3,65м, удельные дебиты составляют 0,1-0,8л/сек. Воды характеризуются повышенной минерализацией, в основном солоноватые и соленые. Минерализация изменяется от 2 до 3г/л, достигая 6,2г/л. По типу воды сульфатно-хлоридно-натриево-магниевые. Питание водоносного горизонта происходит за счет притока из аллювиального водоносного горизонта. Практического значения не имеют.

Водоносный горизонт четвертичных отложений (Q)

Воды этого комплекса развиты в аллювиальных, делювиальных, элювиальных отложениях. Здесь приводиться характеристика аллювиальных вод, так как воды, заключенные в отложениях других генетических типов, по существу, не имеют практического значения. Воды их пластово-поровые, грунтовые, безнапорные, развиты в пределах древней аллювиальной равнины и вдоль современной долины р. Нура и ее притоков. Водовмещающими породами являются разнозернистые пески (часто с мелкой галькой) и супеси. Мощность их различна: от 9,0 до 17-18м. Глубина залегания водоносного горизонта изменяется от 1,6 до 6,0 м для древней аллювиальной равнины и от 3 до 6,5м для аллювиальных отложений р. Нура и ее притоков.

Водоносный горизонт в покровных отложениях нижне-средне-четвертичного возраста (Q_{I-II}).

Этот горизонт распространен довольно широко и занимает почти четвертую часть территории листа, аллювиальные отложения слагают поймы, первые и вторые надпойменные террасы рек Нура, Ишим и участок их междуречья, а также развиты на значительной площади приречных равнин к северо-западу от оз. Майбалык и по левобережью р. Нура. Водоносный горизонт представляет собой единую гидравлически связанную систему. Эти отложения обычно обводнены повсеместно и лишь там, где террасы имеют высокий цоколь, а также на участках фациального замещения песков глинистыми осадками – безводны.

Подземные воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных средне- верхнечетвертичных отложений ($dplQ_{II-III}$)

Эти воды приурочены к суглинисто-щебенистым разностям пород, слагающих шлейфы водоразделов. Обводненность пород неравномерная. Мощность водосодержащей толщи не превышает 4-5м. Уровень подземных вод залегает на глубинах 0,2-6,7м при колебании его абсолютных отметок в пределах 362-414м. Воды имеют свободную поверхность и только изредка приобретают слабый напор.

Водоносный горизонт в аллювиальных отложениях верхнечетвертичного-современного возраста (Q_{III-IV}).

В пределах листа этот водоносный горизонт имеет незначительное распространение. Озерные отложения, выполняющие котловины озер Танаколь, Жаланаш, Майбалык, Шенет, Туз, Узынсор и др. и протягивающиеся вдоль их берегов узкими полосками, представлены глинами и суглинками с маломощными прослоями илистых песков. Залегают они на аллювиальных, озерно-аллювиальных или делювиально-пролювиальных четвертичных образованиях, на палеогеновых глинах и реже на коре выветривания палеозойских пород.

Водоносный горизонт в современных отложениях (Q_{IV}).

Озерные отложения, представленные супесями, илистыми песками и суглинками. Залегают они обычно на глинистых осадках палеогена, неогена, покровных суглинках нижне-среднечетвертичного возраста или непосредственно на коре выветривания.

Воды безнапорные. Глубина залегания водоносного горизонта меняется от 0,4 до 5,3м, мощность колеблется в пределах 0,5-3,5м. Дебит колодцев, вскрывших озерные отложения не превышает 0,2л/сек при понижении 0,5-0,7м. Как правило, они имеют гидравлическую связь с поверхностными водами озер. Воды солоноватые с минерализацией от 2,2 до 21г/л. Очень изменчив химический состав с преобладанием гидрокарбонатных высокоминерализованных разностей, двух- и трехкомпонентных с повышенным содержанием хлора, от гидрокарбонатно-сульфатных до сульфатно-хлоридных. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков непосредственно на площади развития озерных отложений, реже - из озер в период подъема воды.

Водоносным горизонтом на месторождении является горизонт в аллювиальных нижнечетвертично-современных отложениях (aQ_{I-IV}).

Специальные гидрогеологические работы на месторождении не проводились.

При расчетах водопритоков в карьер приняты данные гидрогеологических исследований, выполненные на участке «Западный» Волгодоновского месторождения строительных песков, расположенного в трех километрах к северу-западу от месторождения Юбилейное.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ
Масштаб 1:200 000

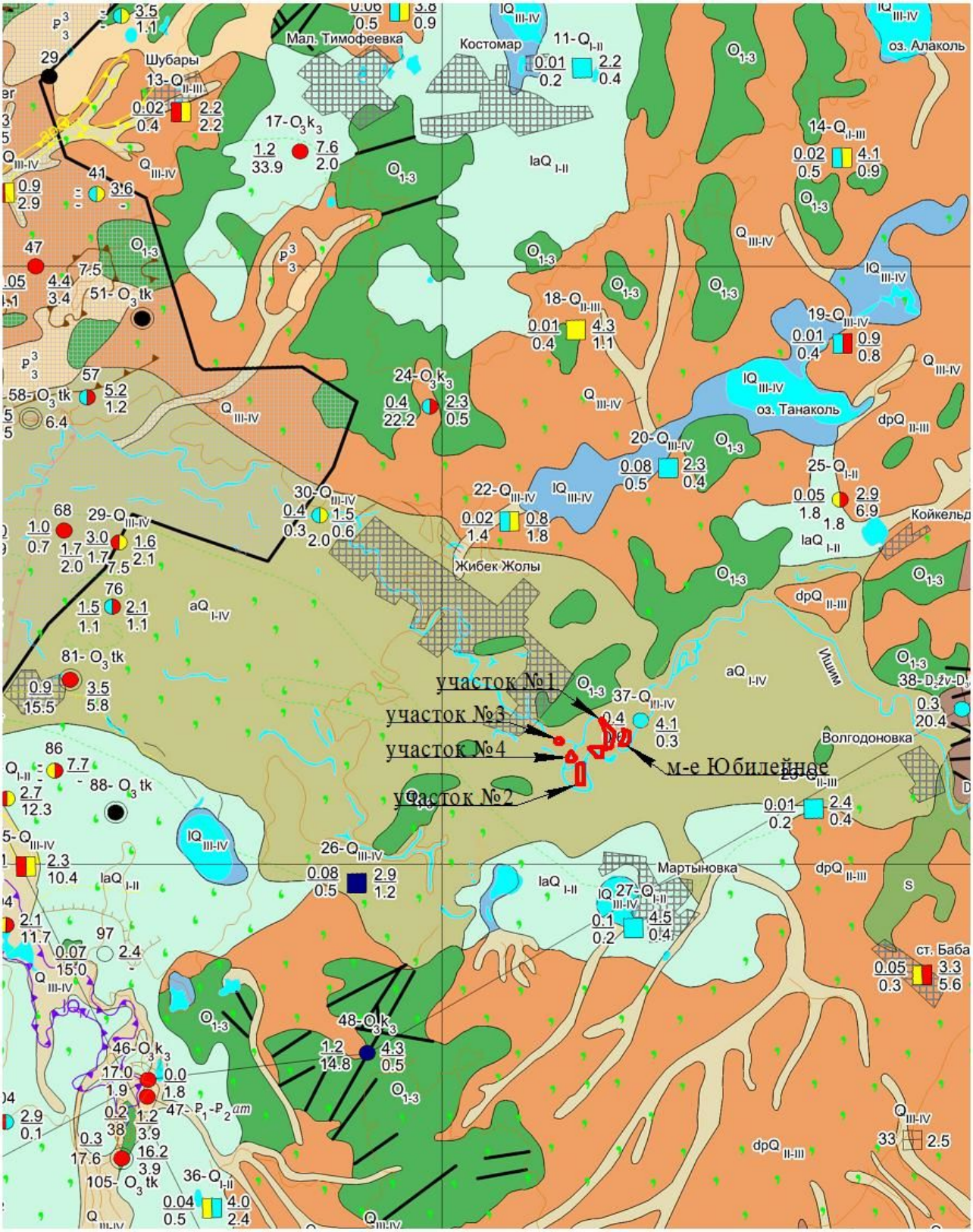
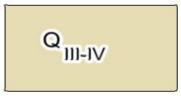


Рис. 5

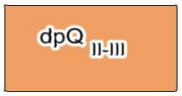
Условные обозначения



Водоносные горизонты в верхнечетвертичных - современных озерных отложениях.



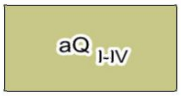
Водоносные горизонты в верхнечетвертичных - современных аллювиально-пролювиально-делювиальных отложениях.



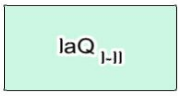
Водоносные горизонты в средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях



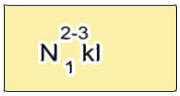
Водоносный горизонт в озерных отложениях водоразделов-суглинок.



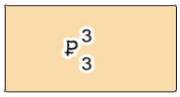
Водоносный горизонт в аллювиальных нижнечетвертичных - современных отложениях.



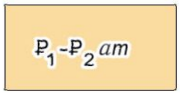
Водоносный горизонт в озерно-аллювиальных нижне-средне-четвертичных отложениях.



Водоупорные отложения миоцен-плиоцена



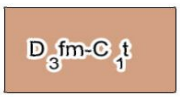
Водоупорные отложения верхнего олигоцена.



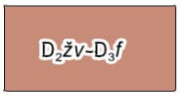
Водоносный горизонт нижнего палеоцена - среднего эоцена амангельдинской свиты



Водопроницаемый водоносный комплект осадочных нижне-визейских-верхне-камменоугольных отложений. Пестро-цветные песчаники, конгломераты, алевролиты, известняки.



Водопроницаемый водоносный комплекс карбонатных фамен-турнейских отложений. Известняки, с прослоями мергелей, алевролитов, песчаников.



Водоносный комплекс в осадочно-вулканогенных живетско-франских породах.



Водоносный комплекс в отложениях жарсорской свиты нижнего девона



Водоносный комплекс в отложениях силура (S)



Водоносный комплекс в отложениях зорьевской, еркебидаикской , изобильной и таукенской свит ордовика



Подземные воды зоны выветривания гранитоидов. Малые интрузии липаритовых порфиров, гранитов, кварцевых диоритов-порфиритов

2.7 Почвенный покров исследуемого района

Аршалынский район находится в Акмолинской области, и его почва в основном представлена степными и полупустынными типами. В этом районе можно встретить такие виды почв, как черноземы, каштановые и сероземы.

Черноземы характеризуются высоким содержанием гумуса и хорошими агрономическими свойствами, что делает их подходящими для сельского хозяйства. Каштановые почвы обычно содержат меньше органических веществ, чем черноземы, но также могут быть плодородными.

Почва в Аршалынском районе подвергается влиянию климатических условий, таких как степень увлажненности, а также интенсивности сельскохозяйственной деятельности. Эрозия, деградация почв и другие факторы могут оказывать негативное влияние на их продуктивность. Для улучшения состояния почвы в районе применяются различные агрономические техники, такие как севооборот и мелиорация.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Аршалынский район, расположенный в Казахстане, имеет разнообразный растительный мир, типичный для степной зоны Центральной Азии. В этой области можно встретить как природные, так и культурные растения.

Основные растительные сообщества:

1. Степные травяные сообщества:

- Преобладают злаковые травы, такие как ковыль, тимофеевка, люцерна и другие виды;
- Мелкие кустарники, такие как шиповник и облепиха, также встречаются в некоторых местах.

2. Лесные участки:

- Вдоль рек и водоемов можно найти редкие лесные массивы с ивой, тополем и другими древесными растениями.

3. Культурные растения:

- Район также активно занимается сельским хозяйством, поэтому здесь встречаются посевы зерновых культур, таких как пшеница и ячмень, а также другие сельскохозяйственные культуры.

В последние годы актуальными стали вопросы об охране растительности в связи с изменением климата и человеческой деятельностью. Охрана природных экосистем и их восстановление являются важными задачами для обеспечения экологического баланса в регионе.

Изучение и сохранение растительного мира Аршалынского района имеет большое значение как для местного населения, так и для сохранения биоразнообразия.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Аршалынский район Акмолинской области обладает разнообразным животным миром благодаря своему разнообразному ландшафту, который включает степи, леса и водоемы. В этой области обитают различные виды животных, включая:

Млекопитающие: в районе можно встретить таких животных, как волки, лисицы, зайцы, кабаны и олени. Также встречаются различные виды грызунов.

Птицы: Аршалынский район является домом для различных видов птиц, включая журавлей, гусей, уток и множество певчих птиц. Луга и водоемы привлекают мигрирующих птиц, что делает район интересным для орнитологов и любителей наблюдения за птицами.

Рептилии и амфибии: в районе можно встретить различных пресмыкающихся и амфибии, таких как ящерицы и лягушки.

Насекомые: разнообразие насекомых, включая бабочек, пчел и жуков, также играет важную роль в экосистеме региона.

Проблемы, связанные с охраной природы и сохранением животного мира, в том числе изменения климата и человечество, оказывает влияние на экосистему района. Сохранение природных мест обитания и экосистем является задачей для будущих поколений.

2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразии (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;
- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

1. 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.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Район расположен на юго-востоке Акмолинской области, на казахском мелкосопочнике. Площадь территории — 5,4 тыс. км², что составляет 3,75 % от всей территории области (14-й район по размеру территории в области). Протяжённость с запада на восток равна 100 км, с юга на север — 110 км.

Аршалынский район показал значительный рост в аграрной и промышленной сферах за январь-сентябрь 2024 года, подтверждая социально-экономическое благополучие региона. В текущем году объем промышленного производства достиг 63,3 миллиарда тенге, что на 18,3% выше по сравнению с аналогичным периодом 2023 года.

Индекс физического объема составил 113,7%, что демонстрирует положительную динамику в развитии производственной отрасли.

Агропромышленный комплекс района.

Объем валовой продукции сельского хозяйства за указанный период составил 33,9 миллиарда тенге, что стало результатом эффективного управления и внедрения современных технологий.

Растениеводство региона принесло 16,8 миллиарда тенге, что на 24,4% превышает прошлогодние показатели. Несмотря на общий положительный рост аграрного сектора, продукция животноводства продемонстрировала незначительное снижение – объем производства составил 17,1 миллиарда тенге, что на 1,7% ниже по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

При этом индекс физического объема в целом по сельскому хозяйству составил 166,2%, что подтверждает стабильное развитие сектора.

Доля района в общем объеме сельскохозяйственной продукции области составила 5,2%, что подчеркивает его вклад в экономику региона.

Растениеводство.

На 1 октября 2024 года в районе завершена уборка зерновых и зернобобовых культур. На площади 200,9 тысячи гектар было собрано 240,5 тысяч тонн урожая, средняя урожайность составила 12 центнеров с гектара.

Картофель собран с площади 0,6 тысячи гектаров, при этом валовой сбор составил 22,2 тысячи тонн, а урожайность – 362,8 центнера с гектара, что является одним из лучших показателей в регионе.

Овощные культуры также показали высокую урожайность: с площади 0,1 тысячи га было собрано 1,8 тысячи тонн, средний показатель составил 180 центнеров с гектара. Что касается масличных культур (лен, сафлор, подсолнечник), немного ниже плановых показателей в 4524 га.

Развитие животноводства.

Животноводческий сектор района продемонстрировал положительные тенденции.

За первые девять месяцев 2024 года было произведено 6471,3 тонны мяса, что на 14,9% больше по сравнению с прошлым годом.

Производство молока увеличилось на 1% и составило 7905,5 тонны. Значительный рост наблюдается и в производстве куриных яиц – 221,7 миллиона штук, что на 13% выше уровня прошлого года. Также увеличилось общее поголовье крупного рогатого скота на 6,3% (на 842 головы), из которых коровы составили 20,3%, или 1149 голов.

Поголовье овец и коз выросло на 7,9%, что составляет увеличение на 2018 голов по сравнению с прошлым годом. Эти показатели подчеркивают усилия, направленные на поддержку животноводческой отрасли и обеспечение стабильного роста производства.

Розничный товарооборот.

Помимо аграрного и промышленного производства, Аршалынский район демонстрирует хорошие показатели в сфере торговли. Объем розничного товарооборота за январь-сентябрь 2024 года составил 9,9 миллиарда тенге, что на 25,4 процента выше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Этот рост связан с увеличением покупательской способности населения и улучшением деловой активности в регионе, что позволяет малым и средним предприятиям расширять ассортимент и объем продаж.

Инфраструктура.

Район обладает развитой транспортной инфраструктурой, включая дороги и железнодорожные пути, что содействует вывозу продукции и улучшению экономических связей. Объекты социальной инфраструктуры, такие как школы, медицинские учреждения и культурные центры, также имеют важное значение для населения.

Социальные условия.

В районе существуют проблемы, такие как трудовая миграция, нехватка рабочих мест и инфраструктурные недостатки. Однако проводятся мероприятия по улучшению жизненных условий, включая программы по повышению квалификации и созданию новых рабочих мест.

Экологические условия.

Экологическая ситуация в районе может быть связана с сельскохозяйственной деятельностью, что приводит к необходимости внедрения устойчивых практик ведения хозяйства.

В целом рост производственных и экономических показателей Аршалынского района за первые девять месяцев 2024 года свидетельствует о положительных изменениях в структуре экономики и стабильном развитии региона. Эффективное использование природных и промышленных ресурсов, а также поддержка сельского хозяйства и животноводства позволяют Аршалынскому району укреплять свои позиции на региональном уровне и вносить значительный вклад в экономику области.

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно **(не более 6 месяцев)** храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности. В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

В районе расположения объекта отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости при добыче песка ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей, и т.п.).

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. Отказ планируемых работ по изменению добычных работ изменит воздействия в атмосферный воздух в незначительном объеме. Учитывая отдаленность населенных пунктов, воздействия отсутствуют. На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Аршалынском районе Акмолинской области.

Общая площадь отвода участков для разработки составляет – 59,48 га, в т.ч. участок Юбилейный – 9,95 га, участок №1 – 27,06 га, участок №2 – 13,31 га, участок №3 – 3,02 га, участок №4 – 6,14 га. Максимальная глубина отработки – 6,0 м.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченым органам, смежным землепользователям для эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.

Месторождение Юбилейное было разведано в 2004 году в соответствии с условиями контракта №30/04 от 29.06.2004г на площади геологического отвода №148 от 05.04.2004г.

В 2023 году ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» письмом №01-06/4549 от 01.12.2023 года выдало разрешение на расширение контрактной территории на площадь 5,6 га.

Разведочные работы проведены в пределах геологического отвода №775 от 19.12.2023 года.

Протоколом заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №6 от 20.08.2024 года на участке прироста запасов утверждены запасы строительного песка в количестве 182,7 тыс. м3.

Всего объем запасов на месторождении «Юбилейный» с учетом прироста запасов составит 470,1 тыс. м3.

В 2024 году планируется добыть 70,6 тыс. м3. На конец 2024 года запасы составят 399,5 тыс. м3.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Характеристика месторождения

Продуктивная толща участков представляет собой линзообразную залежь, представленную песком, мощностью 3,0 – 5,0 м (месторождение Юбилейное), 1,1-3,7 м (участок №1), 1,2-4,8 м (участок №2), 1,0-1,5 м (участок №3), 1,0-1,1 м (участок №4).

Пески, слагающие продуктивную толщу серовато-жёлтые, тонко-мелкозернистые, полимиктовые.

Вещественный состав

По своему составу на основе химического анализа песок кварц-полевошпатовый. В составе обломков присутствуют эффузивные породы различного состава, кремнистые породы, полевые шпаты, кварц. Реже слюда, амфибол, пироксены, эпидот.

Химический состав песков характеризуется данными, приведенными в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Химический состав

№ пробы	Компоненты, содержание, %.										
	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	TiO_2	P_2O_5	MnO	П.П.П.
с1	68,28	11,70	4,62	2,70	0,97	1,93	2,28	0,83	0,33	<0,04	5,89
с-6	74,62	10,48	4,46	1,24	0,65	2,58	2,50	0,65	0,22	<0,04	2,56
с-11	67,13	11,29	4,46	2,96	1,16	1,56	1,83	1,03	0,24	<0,04	7,03

Результаты спектрозолотометрического анализа показали, что песок месторождение Юбилейное и участков №№1,2,3,4, не содержит золото в количествах, представляющих промышленный интерес.

Зерновой состав

Зерновой состав приведен по результатам физико-механических испытаний песков.

Рассев на гравийную и песчаную фракции производился на сите с диаметром отверстий 5,0 мм. Модуль крупности отсеянной гравийной смеси не определялся, в связи с малым количеством гравийного материала (проба 4-1: фр.10-20 – 0,2 %, фр. 5-10 – 0,2 %; проба 5-1: фр.10-20 – 0,2 %, фр. 5-10 – 0,9 %; проба 3-1: фр.10-20 – 0,1 %, фр. 5-10 – 0,3 %; проба 14-1: фр.10-20 – 0,1 %, фр. 5-10 – 0,4 %.

Модуль крупности отсеянных песков изменяется в пределах 0,4-1,9.

В соответствии с ГОСТ 8736-93 природные пески по модулю крупности относятся к группам: очень тонкий - 3,3 % (1 проба), тонкий – 43,3 % (13 проб), очень мелкий – 46,7 % (14 проб) и мелкий 6,7 % (2 пробы).

На основании вышеизложенного песок на месторождении Юбилейное и участках №№ 1, 2, 3, 4 соответствует II классу – тонкий и очень мелкий.

Полный остаток на сите с сеткой № 063 варьирует от 2 до 3 % при среднем значении –2,28 %. По этому показателю пески относятся к группе очень мелких и тонких.

Очень мелкие пески по содержанию зерен крупностью свыше 5 мм (от 0,0 до 0,9%), по содержанию зерен крупностью свыше 10 мм (от 0,0 до 0,2%) соответствуют требованиям ГОСТа 8736-93 в 100 % (16 проб). По содержанию зерен крупностью менее 0,16 мм (от 4 до 19%) соответствует ГОСТу 8736-93 в 100% случаев (по ГОСТу не более 20%).

Тонкие и очень тонкие пески по содержанию зерен крупностью свыше 5 мм (не содержатся), по содержанию зерен крупностью свыше 10 мм (не содержатся) соответствуют требованиям ГОСТа 8736-93 в 100 % (14 проб). Содержание зерен

крупностью менее 0,16 мм в тонких и очень тонких песках не нормируется, следовательно пески соответствуют ГОСТу 8736-93 в 100% случаев.

Таблица 5.1.2

Количественное соотношение определенных значений полного остатка песка на сите с сеткой №063

Группа песков	Количество проб	Значения содержания, %, количество случаев	
		<10	>10
Очень мелкий и мелкий	16	16	-
	53,3%	100	-
Тонкий и очень тонкий	14	не нормируется	
	46,7%	100	

Таблица 5.1.3

Количественное соотношение определенных значений содержания зерен крупностью свыше 10мм

Группа песков	Количество проб	Значения содержания, %, количество случаев	
		<0,5	>0,5
Очень мелкий	16	16	-
	100%	100	-

Таблица 5.1.4

Количественное соотношение определенных значений содержания зерен крупностью свыше 5мм

Группа песков	Количество проб	Значения содержания, %, количество случаев	
		<10	>10
Очень мелкий	16	16	-
	100%	100	-

Таблица 5.1.5

Количественное соотношение определенных значений содержания зерен крупностью менее 0,16 мм

Группа песков	Количество проб	Значения содержания, %. количество случаев	
		<20	>20
Очень мелкий	16	16	-
	100%	100	-

Содержание пылевидных и глинистых частиц от 2,8 до 32,0%. Глина в комках отсутствует.

Истинная плотность песков 2,69 г/см^3, объемная насыпная плотность 1,35 г/см^3.

Вредные компоненты и примеси

Реакционная способность песка определена по 3 пробам. Содержание аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах, составило от 35 до 49 моль/дм^3 (моль/л), что позволяет отнести их к нереакционным (допустимое по ГОСТ 8736-93 - не более 50 ммоль/л).

Пески нереакционные, соответственно возможно их применение в качестве заполнителя для бетонов и растворов.

В 1 пробе обнаружено глинисто-слюдистое вещество с порошковатой разностью кальцита в кол-ве 1,15 % (по ГОСТ 8736-93 – не более 2,0 %). Содержание сульфатов и сульфидов в пересчете на SO_3^{-2} – <0,1 % (по ГОСТ 8736-93 – не более 1 %). Содержание галлоидных соединений в пересчете на ион хлора составило от 0,003 до 0,019 % (по ГОСТ 8736-93 – не более 0,15 %). Естественная радиоактивность песков составляет 4-12 мкР/час. Содержания компонентов не превышает допустимых согласно ГОСТа 8736-93.

Таким образом, пески по содержанию вредных компонентов и примесей удовлетворяют требованиям ГОСТ 8736-93 в полной мере и могут использоваться в качестве заполнителя в бетонах и растворах.

Участок прироста запасов

По химическому составу полезная толща в основном представлена оксидами кремния и алюминия: (SiO_2) в среднем 71,975%, глинозема (Al_2O_3) в среднем 10,35%. Кроме этих основных соединений, в состав полезной толщи входят оксиды некоторых металлов: железа Fe_2O_3, кальция CaO, магния MgO и щелочных металлов K_2O и Na_2O.

Химический состав по данным силикатного анализа проб, отобранных по полезной толще, приводится в нижеследующей таблице:

Таблица 5.1.6

Химический состав

№ п/п	№ пробы	Компоненты, содержание, %.											
		SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	TiO_2	MnO	P_2O_5	SO_3	ППП
1	2-1	71,55	10,92	5,82	2,62	0,32	1,44	1,87	0,71	0,15	0,14	<0,10	4,20
2	8-2	72,40	9,78	6,60	2,48	0,74	1,39	1,70	0,72	0,16	0,16	<0,10	3,68
Среднее		71,98	10,35	6,21	2,55	0,53	1,42	1,79	0,72	0,16	0,15	<0,10	3,94

Минеральный состав песков характеризуется данными, приведенными в таблице 5.1.7.

Таблица 5.1.7

Минеральный состав

№ п/п	**№ пробы**	**Содержание, %**									
		Гр.Монтмо-риллонита	**Гр. Хлорита**	**Гр.Каолинита**	**Кварц**	**Гетит + Гематит**	**Кальцит**	**Гр. Слюд**	**Калиевые полевые шпаты**	**Плагиоклаз**	**Сумма:**
1	2-1	8,0	-	8,0	48,0	6,0	1,0	1,0	8,0	17,0	97,0
2	8-2	7,0	2,0	6,0	51,0	7,0	1,0	1,0	7,0	15,0	97,0
Среднее		**7,5**	**1,0**	**7,0**	**49,5**	**6,5**	**1,0**	**1,0**	**7,5**	**16,0**	**97,0**

По минеральному составу пески в основном представлены: кварцем более 50%, полевыми шпатами (кпш + плагиоклаз) - до 25%, глинистыми минералами (гр.каолинита+монтмориллонита) - до 16%. Присутствие рудных минералов незначительно. Это в основном окислы и гидроокислы железа (гетит и гематит).

Результаты спектрозолотометрического анализа показали, что песок участка разведки месторождения Юбилейное не содержит золото в количествах, представляющих промышленный интерес.

Зерновой состав

Зерновой состав приведен по результатам физико-механических испытаний песков.

Рассев на гравийную и песчаную фракции производился на сите с диаметром отверстий 5,0мм.

Модуль крупности отсеянных песков изменяется в пределах 1,09 – 2,01, ср. 1,57.

Таблица 5.1.8

Пески по значениям модуля крупности

Количество проб	Значения модуля крупности, % количество случаев		
	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	2,0 - 2,5
16	8	7	1
100%	50,0%	43,75%	6,25%

В соответствии с ГОСТ 8736-2014 природные пески по модулю крупности относятся к группам: очень мелкий – 8% (8 проб), мелкий – 43,75% (7 проб), средний – 6,25% (1 проба).

На основании вышеизложенного песок участка прироста запасов соответствует II классу.

Таблица 5.1.9

Гранулометрический состав

Наименование	**Показатели**
10мм, %	0,0 – 2,5 (ср. 0,19)
5мм, %	0,0 – 4,0 (ср. 1,37)
2,5мм, %	0,0 – 2,5 (ср. 1,04)
1,25мм, %	0,2 – 3,9 (ср. 1,89)
0,63мм, %	1,3 – 20,8 (ср. 9,98)
0,315мм, %	32,1 – 55,0 (ср. 45,06)
0,16мм, %	5,9 – 37,8 (ср. 21,96)
0,071мм, %	1,2 – 9,7 (ср. 2,77)
<0,071мм, %	7,0 – 29,5 (ср. 15,76)

Полный остаток на сите с сеткой №063 песка участка прироста запасов следующее:

- средние: полный остаток на сите №063 – 26,0%;
- мелкие: полный остаток на сите №063 – 17,3 – 29,1%, ср. 23,11%;
- очень мелкие: полный остаток на сите №063 – 1,5-13,0%, ср. 5,44%.

По этому показателю пески участка прироста запасов частично не соответствуют ГОСТ по полному остатку на сите с сеткой 0,63.

Содержание пылевидных и глинистых частиц в песке и глины в комках участка прироста запасов следующее:

- средние пески: содержание пылевидных и глинистых частиц в песке составляет 8,6%. Глины в комках - 3,75%.
- мелкие и очень мелкие пески: содержание пылевидных и глинистых частиц в песке варьирует от 7,0% до 29,5%, ср. 15,76%. Глины в комках от 0,14% до 4,68%, ср.2,42%.

По данному содержанию пылевидных и глинистых частиц и содержанию глины в комках песок не соответствует требованиям ГОСТ 8736-2014.

Насыпная плотность песков участка прироста запасов варьирует от 1,27г/см^3 до 1,47г/см^3, в среднем – 1,39г/см^3.

Влажность песков участка прироста запасов по результатам анализов, составила от 0,3% до 0,9%, в среднем 0,57%.

Вредные компоненты и примеси

Реакционная способность песка определена по 2 пробам. Содержание аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах, (халцедон, опал, кремень и др.) - от 26 до 29ммоль/дм^3 (ммоль/л), что позволяет отнести их к нереакционным (допустимое по ГОСТ 8736-2014 - не более 50ммоль/л).

Пески нереакционные, соответственно возможно их применение в качестве заполнителя для бетонов и растворов.

Содержание сульфатов и сульфидов в пересчете на SO_3 – <0,10 % (по ГОСТ 8736-2014 – не более 1%). Содержание галлоидных соединений в пересчете на ион хлора составило 0,010-0,014% (по ГОСТ 8736-2014 – не более 0,15%). Содержания компонентов не превышает допустимых согласно ГОСТа 8736-2014.

Таким образом, пески по содержанию вредных компонентов и примесей удовлетворяют требованиям ГОСТ 8736-2014 в полной мере.

Радиационно-гигиеническая оценка полезной толщи

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений на участке прироста запасов составляет 19,0 – 25,0мкР/час. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $А_{эфф.м}$ до 370Бк/кг) и составляет 137,81 – 164,04Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка прироста запасов по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

5.1.1 Подсчет запасов

Подсчет запасов песка на участке прироста запасов месторождения Юбилейное проведен в контуре геологического отвода №775 от 19.12.2023 года.

При подсчете запасов использованы следующие параметры кондиций:

- вид сырья – песок, качественная характеристика которого дана в соответствии с требованиями ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ»;
- допустимое соотношение мощности вскрыши к мощности полезной толщи не более 1:1;
- породы должны отвечать требованиям Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70;
- глубина подсчета запасов – до 6,0м.

Основными исходными геологическими материалами к подсчету запасов являются:

- геологические разрезы масштабов: горизонтальный 1:1000 и вертикальный 1:100. В основу отстройки разрезов положены геологическая документация скважин и результаты анализов по рядовым пробам;
- план подсчета запасов песка, на геологической основе масштаба 1:1000.

Учитывая геологические условия района и по аналогии с подобными месторождениями, считается правомерным отнесение участка прироста запасов к типу средних пластообразных месторождений с выдержанными строением и мощностью полезной толщи. Согласно «Методике классификации запасов месторождений и

прогнозных ресурсов, инструкций по подсчету запасов полезных ископаемых, в том числе относящихся к нетрадиционным углеводородам» участок прироста запасов отнесен к 1 группе сложности.

Запасы классифицированы по категории C_1. Расстояние между скважинами в профиле от 16,3 до 206,4м.

Учитывая простое геологическое строение участка прироста запасов, методику разведки, подсчет запасов полезной толщи и почвенно-растительного слоя выполнен методом геологических блоков.

На участке прироста запасов для подсчета запасов выделен 1 подсчетный блок $1C_1$.

Блокировка запасов продуктивной толщи показана на плане подсчета и геолого-подсчетных разрезах.

Подсчет запасов проводился следующим образом:

- подсчетная мощность по блоку определялась как среднеарифметическое значении мощностей по выработкам в контуре этого блока;

$$m_{ср} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(m_1 + m_2 + \ldots + m_n)}{n}$$

- площадь определялась на плане путем замера площадей в программе «Компас 3DV13»;

- объем блоков вычислялся по формуле приведенного параллелепипеда.

$$V = ½ (S_1 - S_2) \times m_{ср,}$$

где:

V - объем блока, $м^3$

S_1 - площадь подсчета запасов по кровле, $м^2$

S_2 - площадь подсчета запасов по дну проектного карьера, $м^2$

$m_{ср}$ - подсчетная мощность по блоку, м

Коэффициент вскрыши характеризуется отношением вскрышных пород к продуктивной толще и определяется по формуле:

$$K_{вскр} = \frac{V_{вскр}}{V_{пи}}$$

где:

$V_{пи}$ - объем полезного ископаемого, $м^3$;

$V_{вскр}$ - объем вскрышных пород, $м^3$.

Замер площадей подсчетных разрезов проводился в программе «Компас 3DV13» в масштабе 1:1000. На графическом приложении 3 геологические разрезы отображены в разных масштабах (горизонтальный 1:1000 и вертикальный 1:100) для наглядности.

Таблица 5.1.1.1

Расчет средней мощности полезной толщи и ПРС

№№ скважин	Абсолютные отметки устья скважин, м	Глубина скважины м	Мощность, м			
			ПРС	Полезной толщи		Вскрышных пород
				обводненных	необводненных	
Скважины, пробуренные в 2024 году						
С-1	365,6	6,0	0,2	2,0	3,6	-
С-2	365,8	6,0	0,1	2,4	3,2	-
С-3	365,5	6,0	0,1	3,0	2,6	-
С-4	366,2	6,0	0,2	3,0	2,8	-
С-5	363,7	6,0	0,2	2,2	3,6	-
С-6	366,4	6,0	0,2	2,3	3,5	-

С-7	366,0	6,0	0,1	2,4	3,5	-
С-8	365,1	6,0	0,2	2,0	3,6	-
Скважины, пробуренные в 2004 году						
С-7	-	5,6	0,2	2,5	1,0	-
С-8	-	5,3	0,2	2,5	1,1	-
С-9	-	8,5	0,15	1,4	3,7	1,65
Всего по блоку		**67,4**	**1,85**	**25,7**	**32,2**	**1,65**
Ср. мощность		**6,13**	**0,17**	**2,34**	**2,93**	**0,15**

Таблица 5.1.1.2

Расчет средней площади подсчета запасов полезной толщи

Наименование	Значение
Площадь подсчета запасов по кровле, м^2	56100,2
Площадь подсчета запасов полезной толщи по дну проектного карьера, м^2	52272,6
Средняя площадь подсчета запасов	54186,4

Таблица 5.1.1.3

Таблица подсчета запасов по участку прироста запасов

Номер блока, категория запасов	Средняя мощность, м	Площадь подсчетного блока, м^2	Запасы, м^3	Объем вынутого песка, м^3	Окончательные запасы, м^3
ПРС	0,17	26377,0	4484,1	-	4484,1
Вскрыша	0,15	26377,0	3956,7	-	3956,7
1С$_1$ необводненная полезная толща	2,34	54186,4	126796,2	57409,6	69386,6
1С$_1$ обводненная полезная толща	2,93	54186,4	158766,2	45493,7	113272,5

Запасы песка месторождения Юбилейное и запасы, подсчитанные на участке прироста запасов в настоящем отчете, будут отрабатываться единым карьером.

По состоянию на 01.01.2024г на балансе числятся запасы по категории С$_2$ в количестве 39,9 тыс. м^3. В настоящее время в соответствии с Планом горных работ на добычу строительного песка месторождения Юбилейное ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» проводит добычу песка. Фактическое положение горных работ показано на графических приложениях к отчету.

Всего объем запасов на месторождении Юбилейное с учетом прироста запасов составит 222,6 тыс. м^3.

Утвержденные СК МКЗ при МД «Севказнедра» запасы песка участка прироста запасов месторождения Юбилейное подсчитанные по состоянию на 27.05.2024г по категории С$_1$ составляют 182,7 тыс. м^3, в т.ч. необводненные – 69,4 тыс. м^3, обводненные – 113,3 тыс. м^3.

Объем вскрышных пород составляет 4,0 тыс. м^3. Объем почвенно-растительного слоя составляет 4,5тыс. м^3.

Коэффициент вскрыши составляет 0,05м^3/м^3.

5.1.2 Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения строительных песков Юбилейное и участков №№1,2,3,4.

За выемочную единицу разработки принимаем уступ.

Карьеры не имеют единой гипсометрической отметки дна. Карьеры с относительно однородными геологическими условиями, отработка которых осуществляется принятой в данном проекте единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного слоя, гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данного месторождения в настоящем проекте принята граница подсчета запасов.

Месторождение обводнено.

Основные технико-экономические показатели месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 приведены в таблице 5.1.2.1.

Технико-экономические показатели отработки месторождения

Таблица 5.1.2.1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4	Участок Юбилейное
1	Геологические запасы полезного ископаемого по категории C_1	тыс. $м^3$	42,9	69,0	5,6	59,4	222,6
2	Процент вовлечения запасов всего месторождения	%	100,0				
3	Потери	тыс. $м^3$	0,0				
4	Эксплуатационные запасы полезного ископаемого	тыс. $м^3$	42,9	69,0	5,6	59,4	222,6
5	Горная масса в карьере в т.ч.: - полезное ископаемое - ПРС - вскрышные породы	тыс. $м^3$ тыс. $м^3$ тыс. $м^3$ тыс. $м^3$	81,5 42,9 10,6 28,0	129,7 69,0 5,5 55,2	11,0 5,6 1,6 3,8	107,6 59,4 24,7 23,5	231,8 222,6 4,9 4,3
6	Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши	$м^3$/ $м^3$	0,41				

5.2 Границы отвода участков

Границы отвода участков определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Общая площадь отвода участков для разработки составляет – 59,48 га, в т.ч. участок Юбилейный – 9,95 га, участок №1 – 27,06 га, участок №2 – 13,31 га, участок №3 – 3,02 га, участок №4 – 6,14 га. Максимальная глубина отработки – 6,0 м.

Географические координаты угловых точек отвода участков определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

Таблица 5.2.1

Географические координаты угловых точек отвода участков

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр	Мин	Сек	Гр	Мин	Сек
Месторождение Юбилейное S=9,95га						
1	51	02	06,00	71	49	48,00
2	51	02	06,34	71	49	47,36
3	51	02	08,00	71	49	48,88
4	51	02	12,67	71	49	51,37
5	51	02	17,22	71	49	47,92
6	51	02	14,05	71	49	59,40
7	51	02	08,35	71	49	59,44
8	51	02	06,00	71	50	00,00
9	51	02	00,00	71	49	54,00
10	51	02	00,00	71	49	42,00
Участок №1 S=27,06га						
1	51	01	58,16	71	49	16,42
2	51	01	59,20	71	49	22,10
3	51	02	09,70	71	49	22,10
4	51	02	14,70	71	49	19,70
5	51	02	26,20	71	49	11,70
6	51	02	27,20	71	49	15,80
7	51	02	18,90	71	49	24,30
8	51	02	13,10	71	49	35,30
9	51	01	58,40	71	49	29,70
10	51	01	55,50	71	49	16,42
11	51	01	48,14	71	49	16,42
12	51	01	48,17	71	49	05,20
13	51	01	50,50	71	49	05,20
14	51	01	53,00	71	49	00,10
15	51	01	58,16	71	48	54,39
Участок №2 S=13,31га						
1	51	01	41,46	71	48	36,24
2	51	01	41,46	71	48	46,46
3	51	01	21,28	71	48	47,00
4	51	01	21,28	71	48	35,34
Участок №3 S=3,02га						
1	51	02	02,30	71	48	01,50

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр	Мин	Сек	Гр	Мин	Сек
2	51	02	07,30	71	48	02,30
3	51	02	06,60	71	48	09,90
4	51	02	04,21	71	48	12,96
5	51	02	01,00	71	48	08,50
Участок №4 S=6,14га						
1	51	01	48,10	71	48	18,20
2	51	01	54,65	71	48	25,16
3	51	01	47,50	71	48	34,30
4	51	01	43,80	71	48	27,50
5	51	01	43,48	71	48	21,15

5.2.1 Границы отработки и параметры карьеров

Технические границы карьеров определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с «Нормами технологического проектирования», и «Требований промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом». Границы карьеров в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьеры участков характеризуются следующими показателями, приведенными в таблице 5.2.1.1.

Таблица 5.2.1.1

Основные параметры карьеров

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Всего
1	Геологические запасы полезного ископаемого по категории C_2	тыс.м^3	399,5
2	Длина карьера по поверхности месторождение Юбилейное участок №1 участок №2 участок №3 участок №4	м	 492,0 944,0 624,0 216,0 358,0
3	Ширина карьера по поверхности месторождение Юбилейное участок №1 участок №2 участок №3 участок №4	м	 206,5 270,0 225,0 170,0 314,0
4	Глубина карьера месторождение Юбилейное участок №1 участок №2 участок №3 участок №4	м	 3,0-6,1 1,7-4,8 4,1-5,0 1,7-2,8 1,7-2,0
5	Угол откоса бортов карьера	градус	45
6	Площадь карьера месторождение Юбилейное участок №1	га	 9,95 27,06

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Всего
	участок №2 участок №3 участок №4		13,31 3,02 6,14
7	Горная масса: - полезное ископаемое - вскрышные породы - ПРС	тыс.м^3 тыс.м^3 тыс.м^3 тыс.м^3	561,6 399,5 114,8 47,3
8	Средний объемный коэффициент вскрыши	м^3/м^3	0,41
9	Срок обеспечения запасами	лет	4

5.3 Режим работы карьеров

Режим работы карьеров и нормы рабочего времени приведены в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	360
Количество рабочих дней в неделю	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

5.4 Производительность и срок эксплуатации карьеров. Календарный план горных работ

Годовой объем добычи строительного песка на месторождении Юбилейное и участках №№1,2,3,4 принимается в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком.

Календарный график отработки месторождения строительного песка приведен в таблицах 5.4.1-5.4.6.

Таблица 5.4.1

Календарный план горных работ на участке Юбилейный

Год отработки	Показатели по годам		
	ПРС, тыс.м^3	Вскрыша, тыс.м^3	Объем добычи, тыс.м^3
2025	2,3	2,1	57,1
2026	0,9	0,8	31,0
2027	0,4	0,3	40,6
2028	1,3	1,1	93,9
Итого	**4,9**	**4,3**	**222,6**

Таблица 5.4.2

Календарный план горных работ на участке №1

Год отработки	Показатели по годам		
	ПРС, тыс.м^3	Вскрыша, тыс.м^3	Объем добычи, тыс.м^3
2025	10,6	28,0	42,9
Итого	**10,6**	**28,0**	**42,9**

Таблица 5.4.3

Календарный план горных работ на участке №2

Год отработки	Показатели по годам		
	ПРС, тыс.м^3	Вскрыша, тыс.м^3	Объем добычи, тыс.м^3
2026	5,5	55,2	69,0
Итого	**5,5**	**55,2**	**69,0**

Таблица 5.4.4

Календарный план горных работ на участке №3

Год отработки	Показатели по годам		
	ПРС, тыс.м^3	Вскрыша, тыс.м^3	Объем добычи, тыс.м^3
2028	1,6	3,8	5,6
Итого	**1,6**	**3,8**	**5,6**

Таблица 5.4.5

Календарный план горных работ на участке №4

Год отработки	Показатели по годам		
	ПРС, тыс.м^3	Вскрыша, тыс.м^3	Объем добычи, тыс.м^3
2027	24,7	23,5	59,4
Итого	**24,7**	**23,5**	**59,4**

Таблица 5.4.6

Календарный план горных работ по всему месторождению

Год отработки	Показатели по годам		
	ПРС, тыс.м^3	Вскрыша, тыс.м^3	Объем добычи, тыс.м^3
2025	12,9	30,1	100,0
2026	6,4	56,0	100,0
2027	25,1	23,8	100,0
2028	2,9	4,9	99,5
Итого	**47,3**	**114,8**	**399,5**

5.5 Вскрытие карьерного поля. Горно-капитальные работы

Поля проектируемых к отработке карьеров имеют форму многоугольника. Вскрытие карьеров осуществляется временными съездами.

Положение въездных траншей при отработке карьеров, определено исходя из условия расстояния транспортирования, расположением складов почвенно-растительного слоя и проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Согласно «Единых правил охраны недр», оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.

По «НТП» для карьеров небольшой мощности при условии обеспечения их производительности одним добычным экскаватором помимо объема вскрывающей

траншеи допустимо включение в состав горно-капитальных работ только первоначальных рабочих площадок, обеспечивающих нормальное размещение горного оборудования и разворот автосамосвалов. Также в состав ГКР вошли вскрышные работы в объеме, обеспечивающем готовые к выемке запасы на двухмесячный срок.

Производство горно-капитальных работ (ГКР) в карьере осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для его эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород представленными почвенно-растительным слоем и суглинками.

Производство вскрышных работ предполагается производить бульдозером ДЗ-171 и погрузчиком ТО-18Б. Снятие ПРС и вскрыши будет производиться по следующей схеме: бульдозер будет перемещать ПРС и вскрышу за границы карьерного поля, оттуда ПРС и вскрыша погрузчиком грузится в автосамосвал КамАЗ и вывозится на склад ПРС и отвал.

5.5.1 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

Системой разработки называют определенный порядок экономичного и безопасного удаления из карьерного пространства пустых пород, покрывающих месторождение, и выемки полезного ископаемого, при котором одновременно обеспечивается своевременная подготовка горизонтов и соразмерное развитие вскрышных и добычных работ в карьере.

Этот порядок обуславливается элементами и особенностями залегания полезного ископаемого, рельефом поверхности месторождения, применяемым оборудованием и его рабочими размерами.

Основой системы открытых разработок является послойная (поуступная) разработка пород и полезного ископаемого почвоуступной выемкой. Количество уступов устанавливается в каждом конкретном случае с учетом особенностей месторождения и принимаемой высоты уступов.

Обводненность продуктивной толщи строительного песка обуславливает отработку участка земснарядом, без понижения естественного уровня подземных вод. Такой способ добычи способствует и отмывке песчаных грунтов от глинистых частиц.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания. Планом рекомендуется автотранспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием. Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования характеристика которого приведена в горно-механической части настоящего проекта, высота рабочих уступов по полезному ископаемому колеблется от 1,7 м до 6,1м.

Высота добычных уступов: месторождение Юбилейное – от 3,0 до 5,9м, участок №1 - от 1,1 до 2,8м; участок №2 – от 2,1 до 2,6м; участок №3 – от 1,0 до 1,5м; участок №4 – от 1,0 до 1,1м.

Высота вскрышных уступов: месторождение Юбилейное – от 0,1 до 1,2м; участок №1 - от 0,3 до 2,0м; участок №2 – от 2,0 до 2,4м; участок №3 – от 0,4 до 1,2м; участок №4 – от 0,2 до 0,6м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.

b) физико-механические свойства полезного ископаемого;

заданная годовая производительность;

c) среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

При разработке полезного ископаемого первый слой будет разрабатываться по схеме: экскаватор – автосамосвал – временный склад готовой продукции. Второй слой будет разрабатываться по следующей схеме: земснаряд –трубопровод – карта намыва - погрузчик – автосамосвал – временный склад готовой продукции.

Складирование ПРС будет производится вдоль борта карьера в виде штабеля. Вскрыша в первый год эксплуатации карьеров будет складироваться вдоль борта в виде штабеля, затем в выработанное пространство карьеров (внутреннее отвалообразование) связи с большими объемами и отсутствием песков в подошве после отработки запасов.

Для выполнения объемов по вышеприведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- экскаватор SY345Y – 1ед;
- земснаряд 100-40К – 1ед;
- погрузчик ТО-18Б – 1ед;
- автосамосвал КамАЗ-5511– 7ед;
- бульдозер ДЗ-171– 1ед.

5.6 Элементы системы разработки

Основными элементами открытых разработок являются: уступы, площадки уступов, борта и откосы карьера, предельный контур карьера, фронт работ, площадка.

Угол откоса борта уступа принят 45˚.

Для безопасной и эффективной работы горнотранспортного оборудования определены размеры минимальной рабочей площадки в соответствии с нормами технологического проектирования горных работ на карьерах.

Минимальная ширина рабочей площадки драглайна

$$Ш_{р.п.} = А + П + С + Б, м,$$

где А - ширина заходки драглайна, А=27,3 м.

С - расстояние от транспортной полосы до бермы безопасности, С= 4,5м,

Б - полоса (берма) безопасности, 2,5м

П- ширина транспортной полосы, $П=2R_п$, где $R_п$ – минимальный радиус поворота автосамосвала, $R_п$=8м; П = 2 х 8 = 16 м.

$$Ш_{р.п.} = 27,3 + 16 + 4,5 + 2,5 = 50,3м.$$

На первоначальных этапах отработки используется экскаватор-драглайн ЭО - 5119. Отработанная экскаватором площадь позволяет организовать эффективную работу земснаряда.

Угол откоса забоя в процессе работы земснаряда определяется по формуле:

$$\gamma_з = 2 \times \alpha_п,$$

где $\alpha_п$ – угол естественного откоса породы, 35°

$$\gamma_з = 2 \times 35 = 70°$$

Заложение откосов котлована должно быть (1-1,5) ÷ (1-2) для песчано-гравелистых пород.

Заложение подводных откосов для несвязных грунтов должно - быть:

1/ (3,0-3,5)

Водоснабжение при работе земснаряда осуществляется самотечным способом за счет грунтовых вод и атмосферных осадков с кругооборотом. Для восполнения потерь воды в системе необходимо организовать накопление паводковых и атмосферных осадков и иметь водоисточник для подпитки.

Потери воды при работе на кругооборот складываются из потерь: в забое, в котловане, на отвале, при испарении, при фильтрации. На основании практических данных проектом принимаются общие потери 15-20% от потребного расхода воды для гидроустановок.

Длина фронта работ земснаряда зависит от числа поплавок на воде.

$$L_ф = (n_п \times L_{зв}/\sin\alpha_с / 2) + L_{зем}$$

где $n_п$ - число поплавок на воде должно удовлетворять условию:

$$n_п \geq 1/\alpha_с \arccos((L_{зв} - B_з sin\alpha_с)/2 + L_{зв}$$

где $L_{зв}$ - длина звена плавучего пульпопровода, 6,2 м

$\alpha_с$ - угол поворота шарового соединения,

$B_з$ - ширина заходки

$$n_п \geq 1/20° \arccos((6.2 - 17.5 sin 20°/2)/6.2 \geq 3 \text{ шт}$$

$$B_з = 2 \times l_{c.p.} sin 1/2$$

где $l_{с.р}$ – горизонтальное расстояние между папильонажной сваей и рыхлителем (всасом), 17,5 м.

$$B_з = 2 \times 17.5 \sin 60°/2 = 17.5$$

Максимальная длина фронта работ равна:

$$L_ф = (3 \times 6{,}2/\sin 20° / 2) + 22{,}21 = 131{,}6$$

При выборе основных элементов системы разработки проектом учитывались следующие факторы: горнотехнические условия месторождения; физико-механические свойства разрабатываемых пород; техническая характеристика применяемого оборудования; правила техники безопасности и эксплуатации.

Разработку полезного ископаемого предусматривается осуществлять земснарядом типа 100-40К.

Техническая характеристика земснаряда:

1. Максимальная глубина разработки 12м;
2. Дальность транспортировки песчаных грунтов по горизонтали 600м;
3. Максимальная ширина проходки 31м;
4. Осадка в рабочем состоянии 0,74м;
5. Напор 40м;
6. Длина плавучего пульпопровода 80м;
7. Папильонирование свайное;

Полезная толща представлена песчаными грунтами:

Тонко и мелкозернистым – 3,3 % ($d^I_{ср}$=0,7 мм);

Тонко и мелкозернистым – 43,3% ($d^{II}_{ср}$=1,0 мм);

Тонко и мелкозернистым – 46,7% ($d^{II}_{ср}$=1,5 мм);

Тонко и мелкозернистым – 6,7% ($d^{II}_{ср}$=2,0 мм);

-средняя плотность пород –2,69 т/м^3;

- пористость – 0,38.

Определяем средневзвешенный диаметр частиц (мм) по формуле:

$$d_{ср}=d^I p^I+d^{II}p^{II}+d^{III}p^{III}+d^{IV}p^{IV}/100$$

где d^I d^{II} d^{III} d^{IV} - диаметры частиц, соответствующих определенному процентному составу, мм;

p^I p^{II} p^{III} – соответственно процентное содержание частиц определенного диаметра.

$$d_{ср}=(3{,}3*0{,}7) + (43{,}3*1) + (46{,}7x1{,}5)+(6{,}7*2)/100=1{,}3 \text{ мм}$$

1. Определим удельный расход (g) воды для размыва пород II категории по трудности разработки. Принимаем удельный расход g=10 м^3/м^3.
2. Устанавливаем плотность пульпы (т/м^3) по формуле:

$$]_{п}=(]_{т}(1-m)+g)/(1-m+g)$$

$$]_{п}=(2,69\ (1-0,38)+\ 10)/(1-0,38+10)=27,61/10,62=1,1\ т/м^3$$

Принципиальная схема разработки уступа плавучим земснарядом показана на рисунке 6.

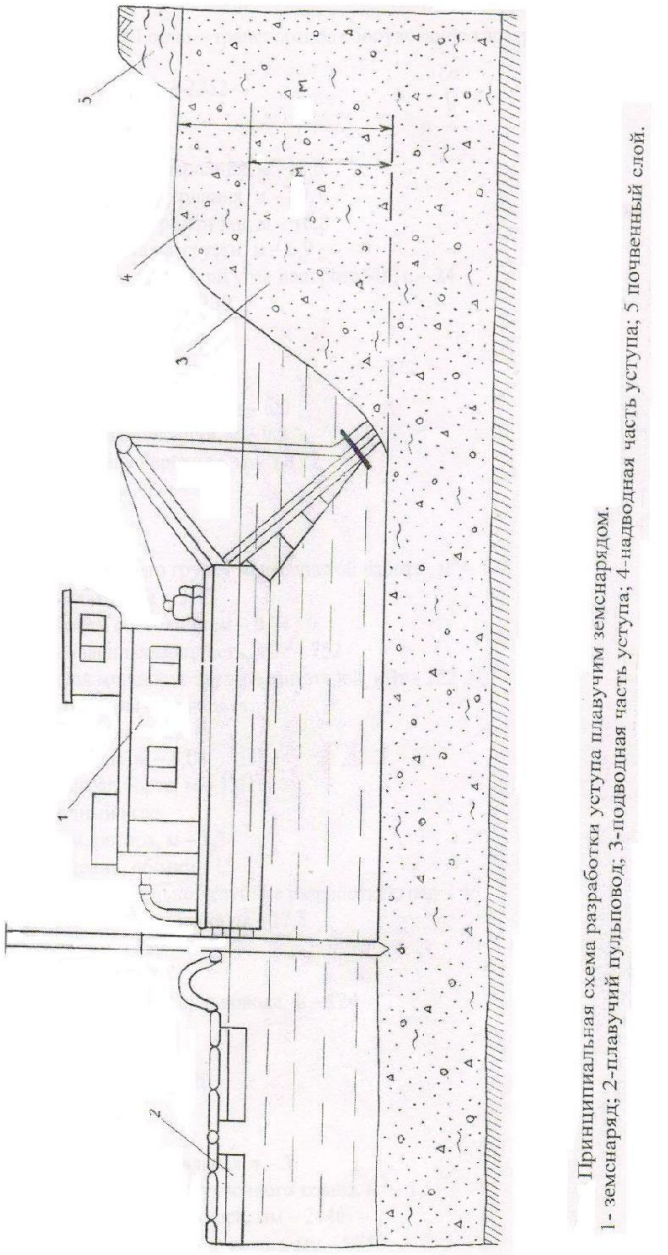


Рис. 6

5.7 Вскрышные породы

Вскрышные работы заключаются в снятии почвенно-растительного слоя (ПРС) и суглинок. Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) по участкам №№1,2,3,4 составляет 0,4м, по участку Юбилейный 0,17м.

Мощность суглинок колеблется от 0,2 до 2,4м в том числе по участкам:

- участок №1 от 0,3 до 2,0 м;
- участок №2 от 2,0 до 2,4 м;
- участок №3 от 0,4 до 1,2 м;
- участок №4 от 0,2 до 0,6 м.
- участок Юбилейный от 0,0 до 1,65м.

Почвенно-растительный слой по карьерам всех участков срезается бульдозером – ДЗ-171 и перемещается за границы карьерного поля и формируется в бурты, затем погрузчиком грузится в автосамосвал КамАЗ с вывозкой на склад ПРС. Общий объем по снятию почвенно-растительного слоя составит: с карьера 1 участка – 10,6тыс.м^3, с карьера 2 участка – 5,5тыс.м^3, с карьера 3 участка – 1,6тыс.м^3, с карьера 4 участка – 24,7тыс.м^3, с карьера участка Юбилейный – 4,9тыс.м^3.

Срезка вскрыши предусмотрена бульдозером ДЗ-171 с последующей погрузкой в автосамосвал и транспортировкой во внутренний отвал. Погрузка вскрыши в автосамосвал будет осуществляться погрузчиком ТО-18Б. Транспортировка вскрыши будет осуществляться автосамосвалом КамАЗ 5511 грузоподъемностью 10 тонн с геометрическим объемом кузова 7,2м^3.

Общий объем вскрышных пород составит: с карьера 1 участка – 28,0тыс.м^3, с карьера 2 участка – 55,2тыс.м^3, с карьера 3 участка – 3,8тыс.м^3, с карьера 4 участка – 23,5тыс.м^3, с карьера участка Юбилейный – 4,3тыс.м^3.

5.8 Технология добычных работ

Продуктивный горизонт участков представлен линзой мелкозернистых песчаных грунтов. Мощность линзы изменяется от 1,1 м до 5,9м.

1) Разработка полезного ископаемого экскаватором SY345Y.

Первоначально разработка полезного ископаемого производится экскаватором SY345Y.

Выемка осуществляется нижним черпанием, полезное ископаемое сразу отгружается в автосамосвалы.

2) Разработка полезного ископаемого земснарядом 100-40К.

Для отработки земснарядом необходим водоем, обеспечивающий его перемещение и при глубине воды, обеспечивающей устойчивость процесса всасывания (0,74 м). Наиболее эффективна работа при заводнении уступа.

Минимальный размер котлована под земснаряд проектом принимается исходя из опытных данных (НИИ Проектгидромеханизация): трехкратная ширина (8,08 х 3 = 24,24м) и двухкратная длина (22,21 х 2= 44,42м) земснаряда с минимальным числом секций плавучего пульпопровода. Т.к. ширина забоя экскаватора 27,3м, то обеспечивается необходимая ширина котлована после отработки полезного ископаемого экскаватором. Процесс разработки земснарядом включает следующие работы:

- выемка полезного ископаемого из забоя, транспортировка его по пульпопроводу и укладка его в штабель вне границ карьера с целью обезвоживания;
- перемещение земснаряда в забое с целью обеспечения полноты выемки;
- перемещения земснаряда с технологическими операциями, обеспечивающими эффективную работу земснаряда.

Порядок отработки карьерного поля зависит от укладки гидросмеси, источника водоснабжения, заданного уровня воды в карьере и способа его поддержания, снижения надводной части уступа.

Проектируемый карьер разбивается на карты, блоки и очереди работ.

Карта - площадь, разрабатываемая земснарядом с одного подключения плавучего пульпопровода к магистральному.

Блок – площадь, разрабатываемая земснарядом при одном положении берегового магистрального пульпопровода, т.е. блоки состоят из карт.

Очереди работ зависят от характера объектов разработки и календарного плана производства работ.

Рекомендуется производить послойную выемку горизонтальными стружками по всей ширине заходки сверху-вниз. Такая схема предусматривает переключение пульпопровода только при переходе с одного рабочего блока на другой. Выемка ведется от кровли до почвы по всей ширине заходки без подшагивания.

Выемка полезного ископаемого осуществляется при папильонировании в пределах заходки.

Маркшейдерская служба карьера должна осуществлять систематический контроль за соблюдением проектной отметки дна карьера, чтобы исключить разубоживание песчаного грунта подстилающими глинами.

На планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер марки ДЗ-171.

Для отгрузки потребителям со штабелей намыва используется погрузчик ТО-18Б.

5.9 Гидромеханизация добычных работ

Для обеспечения выполнения проектной производительности карьера при заданном режиме работы необходимо применение одного земснаряда типа 100-40К.

Из забоя полезное ископаемое в виде пульпы транспортируется по пульпопроводу на карты намыва.

Пульпопровод собирается из стальных труб диаметром 200мм.

Трасса пульпопровода выбирается из условия получения минимальной длины и минимального количества углов поворота.

Максимальное расстояние транспортирования гидросмеси по пульпопроводу составляет 600м.

Критическая скорость движения гидросмеси при заданном диаметре составляет 3,0м/с, что в 1,3 раза меньше расчетной скорости. Минимально допустимое отношение расчетной скорости к критической составляет 1,1.

Необходимый напор грунтоноса определяется путем расчета суммарных потерь напора в пульпопроводе, которое складывается из потерь на всасывание, на трение по длине пульпопровода потерь на подъем гидросмеси местных потерь и остаточного напора на конце пульпопровода.

5.9.1 Карты намыва

Полезное ископаемое, добываемое гидромеханизированным способом, складируется в карты намыва.

Намыв карты односторонний из торца пульпопровода. Поток пульпы, вытекая из трубы на карту намыва, по мере удаления от места излива, расширяется и скорость его уменьшается. В результате этого из потока под действием силы тяжести начинают выпадать частицы грунта, при этом более крупные частицы выпадают в непосредственной близости от места излива пульпы из трубы, а более мелкие по мере приближения потока к пруду – отстойнику.

При гидравлической укладке грунта в большинстве случаев обеспечивается достаточная его плотность.

Укладка грунта в заданных габаритах карты достигается путем первичного и попутного обвалования.

Отработанная вода, поступающая в карту намыва, распределяется следующим образом: часть ее уходит через поры грунта в основание и фильтруется через него, часть испаряется, часть остается на карте в пруде – отстойнике.

Сброс воды с карты намыва осуществляется по водосбросным каналам в отстойник, где происходит осаждение глинистых частиц.

В карту намывается в среднем 25,0 тыс. м3 полезного ископаемого, средняя высота карты при этом составляет 6м. Углы внешних откосов карты принимаются 30^0.

5.9.2 Потери и разубоживание полезного ископаемого

В связи с незначительным объемом добычи строительного песка, потери и разубоживание настоящим Планом горных работ не предусматриваются.

5.9.3 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ на вскрышных работах используются бульдозер ДЗ-171, погрузчик ТО-18Б с емкостью ковша 3,0м3, на добычных работах экскаватор SY345Y с емкостью ковша 1,2м3, земснаряд 100-40К и погрузчик ТО-18Б для отгрузки песчаных грунтов потребителю.

Почвенно-растительный слой по карьерам всех участков срезается бульдозером – ДЗ-171 и перемещается за границы карьерного поля, погрузчиком грузится в автосамосвал КамАЗ с вывозкой на склад ПРС.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьерах и переброски оборудования предусмотрен бульдозер ДЗ-171.

5.10 Расчет производительности бульдозера на вскрышных работах

Сменная производительность бульдозера ДЗ-171 при снятии ПРС с перемещением определяется по формуле:

$$Q_{см} = \frac{3600 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_у \cdot K_п \cdot K_в}{K_р \cdot T_ц}, \text{ м}^3$$

где, $T_{см}$ – продолжительность смены, ч;

V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, $м^3$:

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

где, l – длина отвала бульдозера, 3,2м;

h – высота отвала бульдозера, 1,3м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

$$a = \frac{h}{tg\phi}, \text{ м}$$

где, φ – угол естественного откоса грунта ($30\text{-}40^0$);

$К_у$ - коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

$К_п$ - коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения;

$К_в$ – коэффициент использования бульдозера во времени;

$К_р$ – коэффициент разрыхления грунта;

$Т_ц$ – продолжительность одного цикла, с:

$$T_ц = l_1/\upsilon_1 + l_2/\upsilon_2 + (l_1 + l_2)/\upsilon_3 + t_п + 2\ t_р, \text{ с}$$

где, l_1 – длина пути резания грунта, м;

υ_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

υ_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

υ_3 – скорость холостого хода, м/с;

$t_п$ – время переключения скоростей, с;

$t_р$ – время одного разворота бульдозера, с.

Расчет производительности бульдозера, м^3, при снятии ПРС и вскрышных пород с перемещением:

$$a = \frac{1,3}{0,83} = 1,57 м^3 / сут$$

$$V = \frac{3,2*1,3*1,57}{2} = 3,27 м^3 / сут$$

$$Т_ц = 10 / 0,67 + 20 / 1,2 + (10 + 20) / 1,6 + 9 + 2 * 10 = 79,4с$$

$$Q_{см} = 3600 * 8 * 3,27 * 1,1 * 0,96 * 0,8 / (1,25 * 79,4) = 801,6м^3/см$$

При годовом объеме ПРС и вскрыши производительности бульдозера 801,6м^3/смену потребуется смен:

$$N = Q_{год} / Q_{см},$$

где $Q_{год}$ – годовая производительность,

$Q_{см}$ – сменная производительность

Участок №1

ПРС:

2025г. – 10600 / 801,6 = 13,2см

Вскрыша:

2025г. – 28000 / 801,6 =34,9см

Участок №2

ПРС:

2026г. – 5500 / 801,6 = 6,9см

Вскрыша:

2026г. – 55200 / 801,6 = 68,9см

Участок №3

ПРС:

2028г. – 1600 / 801,6 = 2см

Вскрыша:

2028г. – 3800 / 801,6 = 4,7см

Участок №4

ПРС:

2027г. – 24700 / 801,6 = 30,8см

Вскрыша:

2027г. – 23500 / 801,6 = 29,3см

Участок Юбилейный

ПРС:

2025г. – 2300 / 801,6 = 2,9см
2026г. – 900 / 801,6 = 1,1см
2027г. – 400 / 801,6 = 0,5см
2028г. – 1300 / 801,6 = 1,6см

Вскрыша:

2025г. - 2100 / 801,6 = 2,6см
2026г. - 800 / 801,6 = 1,0см
2027г. - 300 / 801,6 = 0,4см

2028г. - 1100 / 801,6 = 1,4см

Из расчетов видно, что для удовлетворения сменной производительности по вскрыше на весь срок отработки месторождения потребуется 1 бульдозер ДЗ-171.

5.11 Расчет производительности погрузчика на вскрышных породах

Паспортная производительность погрузчика ТО-18Б определяется по формуле:

$$Q_п = 3600 \times E/T_{ц.}$$

где Е – емкость ковша погрузчика, 3,0м^3;

$T_{ц.}$ – продолжительность рабочего цикла погрузчика, 30,4 секунд;

Паспортная производительность погрузчика ТО-18Б:

$$Q_п = 3600 \times 1,9/30,4 = 225 м^3/час$$

Сменная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_{см} = E \times 3600 \times T \times k_н \times k_и /(T_{ц.} \times k_р)$$

где Т – продолжительность смены, час;

$k_н$ – коэффициент наполнения ковша;

$k_р$ – коэффициент разрыхления пород;

$k_и$ – коэффициент использования погрузчика.

$$Q_{см} = 3,0 \times 3600 \times 8 \times 1,05 \times 0,91 / (30,4 \times 1,25) = 2172,5 м^3/см$$

При годовом объеме ПРС и вскрыши производительности погрузчика 2172,5м^3/смену потребуется смен:

$$N = Q_{год}/ Q_{см},$$

где $Q_{год}$ – годовая производительность,

$Q_{см}$ – сменная производительность

Участок №1

ПРС:

2025г. – 10600 / 2172,5 = 4,9см

Вскрыша:

2025г. – 28000 / 2172,5 =12,9см

Участок №2

ПРС:

2026г. – 5500 / 2172,5 = 2,5см

Вскрыша:

2026г. – 55200 / 2172,5 = 25,4см

Участок №3

ПРС:

2028г. – 1600 / 2172,5 = 0,7см

Вскрыша:

2028г. – 3800 / 2172,5 = 1,7см

Участок №4

ПРС:

2027г. – 24700 / 2172,5 = 11,4см

Вскрыша:

2027г. – 23500 / 2172,5 = 10,8см

Участок Юбилейный

ПРС:

2025г. – 2300 / 2172,5 = 1,1см
2026г. – 900 / 2172,5 = 0,4см
2027г. – 400 / 2172,5 = 0,2см
2028г. – 1300 / 2172,5 = 0,6см

Вскрыша:

2025г. – 2100 / 2172,5 = 1,0см
2026г. – 800 / 2172,5 = 0,4см
2027г. – 300 / 2172,5 = 0,1см
2028г. – 1100 / 2172,5 = 0,5см

Из расчетов видно, что для удовлетворения сменной производительности по вскрыше на весь срок отработки месторождения потребуется 1 фронтальный погрузчик ТО-18Б.

5.12 Расчет производительности экскаватора

Расчет производительности экскаватора выполнен с учетом режима работ карьера и представлен в таблице 5.12.1

Таблица 5.12.1

Расчет производительности экскаватора

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели
1	Часовая производительность $Q = 3600*E*K_H / t_ц*K_р$	Q	$м^3$/час	178,5
	где: вместимость ковша	E	$м^3$	1,2
	-коэффициент наполнения ковша	$K_н$	-	1,0
	-коэффициент разрыхления грунта в ковше	$K_р$	-	1,1
	-оперативное время на цикл экскавации	$t_ц$	сек	22
2	Сменная, производительность экскаватора $Q_{СМ} =[(3600*E)*K_н/t_ц*K_р]*T_{см} *T_и$	$Q_{см}$	$м^3$/см	1142,4
	где: продолжительность смены	$T_{см}$	час	8
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	$T_и$	-	0,8

5.13 Расчет необходимого количества экскаватора

На участке №1 первый слой, будет сниматься экскаватором SY345Y, с последующей погрузкой в автосамосвалы. Рассчитываем необходимое количество смен:

2025г. – 21450 / 1142,4 = 18,8см

На участке №2 первый слой, будет сниматься экскаватором SY345Y, с последующей погрузкой в автосамосвалы. Рассчитываем необходимое количество смен:

2026г. – 34500 / 1142,4 = 30,2см

На участке №3 первый слой, будет сниматься экскаватором SY345Y, с последующей погрузкой в автосамосвалы. Рассчитываем необходимое количество смен:

2028г. - 2800/ 1142,4 = 2,5см

На участке №4 первый слой, будет сниматься экскаватором SY345Y, с последующей погрузкой в автосамосвалы. Рассчитываем необходимое количество смен:

2027г. – 29700 / 1142,4 = 26,0см

На месторождении Юбилейное первый слой, будет сниматься экскаватором SY345Y, с последующей погрузкой в автосамосвалы. Рассчитываем необходимое количество смен:

2025г. – 28550 / 1142,4 = 25,0см
2026г. – 15500 / 1142,4 = 13,6см
2027г. – 20300 / 1142,4 = 17,8см
2028г. – 46950 / 1142,4 = 41,1см

Из расчетов видно, что для удовлетворения сменной производительности по полезному ископаемому на весь срок отработки месторождения потребуется 1 экскаватор

SY345Y.

5.13.1 Расчет производительности земснаряда

После того как первый слой будет снят экскаватором SY345Y, второй слой будет сниматься земснарядом 100-40К. Строительный песок будет укладываться в штабель для его обезвоживания.

Сменная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_{см} = Q_{час} * Т * К_{и}$$

где $Q_{час}$ - паспортная часовая производительность;

Т – продолжительность смены, час;

$k_{и}$ – коэффициент использования земснаряда.

$$Q_{см} = 178 * 8 * 0,65 = 925,6 м^3/см$$

Необходимое количество смен для работы земснаряда:

Участок №1

2025г. – 21450 / 925,6= 23,2см

Участок №2

2026г. – 34500 / 925,6= 37,3см

Участок №3

2028г. – 2800 / 925,6= 3,0см

Участок №4

2027г. – 29700 / 925,6= 32,1см

Месторождение Юбилейное

2025г. – 28550 / 925,6= 30,8см

2026г. – 15500 / 925,6= 16,7см

2027г. – 20300 / 925,6= 21,9см

2028г. – 46950 / 925,6= 50,7см

Из расчетов видно, что для удовлетворения сменной производительности по полезному ископаемому на весь срок отработки месторождения потребуется 1 земснаряд 100-40К.

5.14 Расчет производительности погрузчика на добычных работах

Паспортная производительность погрузчика ТО-18Б определяется по формуле:

$$Q_{п} = 3600 \times Е/Т_{ц.}$$

где Е – емкость ковша погрузчика, 3,0$м^3$;

$Т_{ц.}$ – продолжительность рабочего цикла погрузчика, 30,4 секунд;

Паспортная производительность погрузчика ТО-18Б:

$$Q_{п} = 3600 \times 1,9/30,4 = 225 м^3/час$$

Сменная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_{см} = Е \times 3600 \times Т \times k_{н} \times k_{и}./(Т_{ц.} \times k_{р})$$

где Т – продолжительность смены, час;

$k_{н}$ – коэффициент наполнения ковша;

$k_{р}$ – коэффициент разрыхления пород;

$k_{и}$ – коэффициент использования погрузчика.

$$Q_{см} = 3,0 \times 3600 \times 8 \times 1,05 \times 0,91 / (30,4 \times 1,25) = 2172,5 м^3/см$$

При годовом объеме производительности погрузчика 2172,5$м^3$/смену потребуется смен:

$$N = Q_{год}/ Q_{см},$$

где $Q_{год}$ – годовая производительность,

$Q_{см}$ – сменная производительность

Необходимое количество смен для погрузки песка погрузчиком в автосамосвал:

Участок №1

2025г. – 21450 / 2172,5= 9,9см

Участок №2

2026г. – 34500 / 2172,5= 15,9см

Участок №3

2028г. – 2800 / 2172,5= 1,3см

Участок №4

2027г. – 29700 / 2172,5= 13,7см

Месторождение Юбилейное

2025г. – 28550 / 2172,5= 13,1см

2026г. – 15500 / 2172,5= 7,1см

2027г. – 20300 / 2172,5= 9,3см

2028г. – 46950 / 2172,5= 21,6см

Из расчетов видно, что для удовлетворения сменной производительности по полезному ископаемому на весь срок отработки месторождения потребуется 1 погрузчик ТО-18Б.

5.14.1 Расчет необходимого количества автосамосвалов на вскрышных и добычных работах

Погрузка ПРС и вскрыши в автосамосвал будет осуществляться погрузчиком ТО-18Б. Погрузка песка будет осуществляться экскаватором SY345Y и погрузчиком ТО-18Б.

Норма выработки автосамосвала в смену при перевозке ПРС и вскрыши определяется по формуле:

$$Н_в = ((Т_{см} - Т_{ПЗ} - Т_{лн} - Т_{ТП})/ Т_{об}) \times V_a, м^3/см$$

где: $Т_{см}$ - продолжительность смены, 480мин;

$Т_{ПЗ}$ - время на подготовительно-заключительные операции - 20мин;

$Т_{лн}$ - время на личные надобности - 20мин;

$Т_{ТП}$ - время на технические перерывы - 20мин;

V_a - геометрический объем кузова автомашины – 7,2м^3;

$Т_{об}$ - время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$Т_{об} = 2L \times 60/V_C + t_n + t_р + t_{ОЖ} + t_{уп} + t_{ур},$$

где L - среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, для вскрышных пород - 0,2км, для полезного ископаемого – 0,8км;

V_c - средняя скорость движения автосамосвала, 30км/час;

t_n - время погрузки автосамосвала, $t_{n=}$ 1,75;

$t_р$ - время на разгрузку одного автосамосвала 1,5мин;

$t_{ОЖ}$ - время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1мин;

$t_{уп}$ - время установки автосамосвала под погрузку, 1мин;

$t_{ур}$ - время установки автосамосвала под разгрузку, 1мин;

Для транспортировки вскрышных пород

$$Т_{об} = 2 * 0,2 * (60 / 40) + 1,75 + 1,5 + 1 + 1 + 1 + 1 = 7,85мин$$

Тогда норма выработки составит:

Для транспортировки вскрышных пород

$$Н_в = ((480 – 20 – 20 – 20) / 7,85) * 7,2 = 385,2м^3/смену$$

В период отработки при сменной производительности погрузчика и норме выработки одного автосамосвала рассчитаем требуемое количество автосамосвалов по формуле:

$$N = Q_{см}/ Н_в$$

$$N = 2172,5 / 385,2 * 0,8 = 7 автосамосвалов$$

где: $Q_{см}$ - сменная производительность погрузчика.

0,8 – коэффициент использования автосамосвала.

Количество рабочих смен для автосамосвалов по перевозке ПРС на отвал ПРС определено с учетом рабочих смен погрузчика по погрузке ПРС.

Таблица 5.14.1.1

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке ПРС

Год отработки	**Количество смен**
Участок №1	
2025	4,9
Участок №2	
2026	2,5
Участок №3	
2028	0,7
Участок №4	
2027	11,4
Участок Юбилейный	
2025	1,1
2026	0,4
2027	0,2
2028	0,6

Для транспортировки ПРС на отвал ПРС на весь период отработки карьеров понадобиться 7 автосамосвалов КамАЗ 5511.

Количество рабочих смен автосамосвалов КамАЗ 5511 по перевозке вскрыши на вскрышной отвал определено с учетом рабочих смен погрузчика на вскрышных работах.

Таблица 5.14.1.2

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке вскрыши

Год отработки	**Количество смен**
Участок №1	
2025	12,9
Участок №2	
2026	25,4
Участок №3	

2028	1,7
Участок №4	
2027	10,8
Участок Юбилейный	
2025	1,0
2026	0,4
2027	0,1
2028	0,5

Для уменьшения простоя фронтального погрузчика принимаем рабочий парк равный 7 единицам для транспортирования вскрыши.

Для транспортировки полезного ископаемого

$$T_{об} = 2 * 0,8 *(60 / 40) + 1,75 + 1,5 + 1 + 1 + 1 + 1 = 9,65мин$$

Для транспортировки полезного ископаемого

$$H_в = ((480 – 20 – 20 – 20) / 9,65) * 7,2 = 313,4м^3/смену$$

В период отработки при сменной производительности экскаватора и норме выработки одного автосамосвала рассчитаем требуемое количество автосамосвалов по формуле:

$$N = Q_{см}/ H_в$$

$$N = 1142,4 / 313,4 * 0,8 = 5 автосамосвалов$$

где: $Q_{см}$ - сменная производительность экскаватора;

0,8 – коэффициент использования автосамосвала.

Количество рабочих смен автосамосвалов КамАЗ 5511 по перевозке строительного песка определено с учетом рабочих смен экскаватора и погрузчика на добычных работах.

Таблица 5.14.1.3

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке строительного песка

Год отработки	**Количество смен**
Участок №1	
2025	28,7
Участок №2	
2026	46,1
Участок №3	
2028	3,8
Участок №4	
2027	39,7

Участок Юбилейный	
2025	38,1
2026	20,7
2027	27,1
2028	62,7

Для уменьшения простоя экскаватора, фронтального погрузчика и обеспечения нормальной бесперебойной работы карьеров с учетом количества рабочих смен экскаватора и фронтального погрузчика принимаем рабочий парк равный 7 единицам для транспортирования строительного песка.

5.14.2 Отвалообразование

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) средней мощностью 0,4 м и суглинками от 0,1 до 2,4 м, в том числе по участкам:

- участок №1 от 0,3 до 2,0м (ср.1,2м);
- участок №2 от 2,0 до 2,4м (ср.2,2м);
- участок №3 от 0,4 до 1,2м (ср.0,8м);
- участок №4 от 0,2 до 0,6м (ср.0,4м)
- участок Юбилейный от 0,1 до 0,2м (ср.0,17м)

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером ДЗ-171 и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется во временные отвалы, затем погрузчиком ТО-18Б ПРС будет грузиться в автосамосвал с вывозкой на склад ПРС.

Данным Планом горных работ предусмотрено внутреннее отвалообразование, в связи с большими объемами вскрышных пород и отсутствием песков в подошве после отработки запасов. При хранении пыление не наблюдается, так как часть вскрыши находиться в воде, и хранится при повышенной влажности.

Таблица 5.14.2.1

Параметры складов ПРС

Наименование участка	**Длина, м**	**Ширина, м**	**Высота, м**	**Площадь, м^2**
Юбилейное	86,0	86,0	4	7482,3
Участок №1	131,0	130,0	5,0	17030,0
Участок №2	100,0	100,0	5,0	10000,0
Участок №3	101,0	100,0	3,0	10100,0
Участок №4	100,0	80,0	4,0	8000,0

5.15 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений

и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

8) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

9) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- учет количества добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- сохранение естественных ландшафтов.

5.15.1 Маркшейдерская и геологическая служба

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

Планом горных работ предусматривается привлекать маркшейдера на договорной основе.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с "Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ".

Комплект документации по горным работам включает:

1. Контракт на недропользование;
2. Отчет по геологоразведочным работам;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. Горный отвод;
5. Договор аренды земельного участка;
6. Топографический план поверхности месторождения, с пунктами планового и высотного обоснования;
7. Вертикальные разрезы;
8. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
9. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
10. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

5.16 Карьерный водоотлив

Месторождение Юбилейное и участки №№1,2,3,4 расположены в пределах первой надпойменной террасы реки Ишим и приурочены к аллювиальным отложениям.

Участки приурочены к аллювиальному типу рельефа, с абсолютными отметками 364,0-381 м и уклоном поверхности к северу, северо-западу.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Осадки выпадают в виде кратковременных дождей и расходуются на увлажнение, испарение и транспирацию растениями.

На основании данных гидрогеологической съемки масштаба 1:100000 в районе выделяются следующие водоносные горизонты:

-водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных озерных отложений (lQ_{III-IV}). Прослои илистых песков среди глин и в основании суглинков;

-водоносный горизонт в аллювиальных нижнечетвертичных-современных отложениях (aQ_{I-IV}). Пески, гравий, галечники с прослоями глин, суглинки и супеси;

-водоносная зона трещиноватости преимущественно осадочных живетско-франских отложений (D_2gv-D_3fr). Равномерное чередование красноцветных песчаников, конгломератов, алевролитов с прослоями известняков и эффузивных образований;

-водоносная зона трещиноватости ордовикских пород (О). Пестроцветные песчаники, конгломераты, алевролиты, гравелиты, прослои порфиритов, линзы известняков.

Подземные воды спорадического распространения:

-в верхнечетвертичных-современных аллювиально-пролювиально-делювиальных отложениях (Q_{III-IV}). Суглинки, пески с щебнем;

-в средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях (dpQ_{II-III}). Суглинки и песчано-дресвяно-щебенисто-глинистый материал;

-в нижне-среднечетвертичных озерно-аллювиальных отложениях (laQ_{I-II}). Прослои и линзы глинистых песков в основании суглинков, супесей и глин.

Водообильность пород всех вышеперечисленных горизонтов и комплексов весьма невысока и практического значения не имеет.

Гидрографическая сеть района представлена р. Ишим, расположенной в непосредственной близости от месторождения.

Водоносным горизонтом на месторождении является водоносный горизонт в аллювиальных нижнечетвертичных-современных отложениях (aQ_{I-IV}).

Развиты они в средне-, мелкозернистых полевошпатово-слюдистых песках и отмечены в процессе поисковых и геологоразведочных работ.

Специальные гидрогеологические работы на месторождении не проводились.

При расчетах водопритоков в карьеры приняты данные гидрогеологических исследований, выполненные на участке Западный Волгодоновского месторождения строительных песков.

Участок Западный Волгодоновского месторождения строительных песков расположен в 3-х км к северо-западу от месторождения Юбилейное, в пределах 1-ой надпойменной террасы р. Ишим и приурочен к аллювиальным отложениям верхнечетвертичного-современного возраста.

По данным гидрогеологических исследований, проведенным в 1978г на участке Западный Волгодоновского месторождения строительных песков, в частности по данным скважины, пробуренной в 1,5км к северо-востоку от месторождения Юбилейное, дебит скважины при понижении 0,6м составил 0,4л/сек. Коэффициент фильтрации – 20м/сутки. Статический уровень воды – 4,1м, минерализация 0,3г/л. Воды с преобладанием гидрокарбонатного аниона.

Уровень подземных вод по месторождению от 0,6 до 3,2м.

Разработка месторождения будет производиться земснарядом, в связи с чем, предварительное осушение месторождения не требуется.

Отработка месторождения намечается до глубины 3,0-6,1м (участок Юбилейный), 1,7-5,5м (участок №1), 1,7-6,6м (участок №2), 1,7-2,8м (участок №3) и 1,7-2,0м (участок №4).

Площадь месторождения Юбилейное по верху составляет 99493,8м^2, участка №1 – 270600м^2, участка №2 – 133100м^2, участка №3 – 30200м^2, участка №4 – 61400м^2.

Расчет водопритока в карьер в паводковый период за счет снеготалых вод.

Величина возможного максимального водопритока за счет снеготаяния определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{\lambda \times \delta \times N_c \times F_{верх}}{t_c}$$

где:

λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера (=0,9);

δ - коэффициент удаления снега из карьера (=0,5);

N_c - максимальное количество твердых осадков (с ноября по март) 214,8 мм по данным метеостанции г. Астана;

$F_{верх}$ - площадь карьера по верху, м^2;

t_c - средняя продолжительность интенсивного снеготаяния в паводок (15 суток).

Тогда величина максимальных водопритоков за счет снеготалых вод в паводок составит:

- месторождение Юбилейное:

$$Q = \frac{0,9 \times 0,5 \times 0,2148 \times 99493,8}{15} = 641,1\,м^3/сут = 26,7\,м^3/час = 7,4л/сек$$

- участок №1:

$$Q = \frac{0,9 \times 0,5 \times 0,2148 \times 270600}{15} = 1743,7\,м^3/сут = 72,7\,м^3/час = 20,2\,л/сек$$

- участок №2:

$$Q = \frac{0,9 \times 0,5 \times 0,2148 \times 133100}{15} = 857,7\,м^3/сут = 35,7\,м^3/час = 9,9\,л/сек$$

- участок №3:

$$Q = \frac{0,9 \times 0,5 \times 0,2148 \times 30200}{15} = 194,6\,м^3/сут = 8,1\,м^3/час = 2,25\,л/сек$$

- участок №4:

$$Q = \frac{0,9 \times 0,5 \times 0,2148 \times 61400}{15} = 395,6\,м^3/сут = 16,5\,м^3/час = 4,6\,л/сек$$

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из значения зарегистрированного наиболее интенсивного ливня.

Расчет водопритока в карьер за счет ливневых дождей.

Величина возможного водопритока за счет ливневых дождей определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{\lambda \times F_{верх} \times N_л}{1сут}$$

где:

λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера (λ =0,9);

$F_{верх}$ - площадь карьера по верху, м^2;

$N_л$ - максимальное суточное количество осадков – 43,2 мм (Справочник по климату СССР, выпуск 18, КазССР, часть III, Гидрометиздат, 1968 г.).

Тогда максимально возможная величина водопритока за счет ливневых дождей составит:

-месторождение Юбилейное:

$$Q_c = \frac{0,9 \times 994938 \times 0,0432}{1сут} = 3868,3м^3/сут = 161,2м^3/час = 44,8л/сек$$

-участок №1:

$$Q_c = \frac{0,9 \times 270600 \times 0,0432}{1сут} = 10520,9м^3/сут = 438,4м^3/час = 121,8л/сек$$

-участок №2:

$$Q_c = \frac{0,9 \times 133100 \times 0,0432}{1сут} = 5174,9м^3/сут = 215,6м^3/час = 59,9л/сек$$

-участок №3:

$$Q_c = \frac{0,9 \times 30200 \times 0,0432}{1сут} = 1174,2м^3/сут = 48,9м^3/час = 13,6л/сек$$

-участок №4:

$$Q_c = \frac{0,9 \times 61400 \times 0,0432}{1сут} = 2387,2м^3/сут = 99,5м^3/час = 27,6л/сек$$

Приток воды из безнапорного водоносного горизонта в карьер будет определяться осушением пород в пределах зоны пласта (приток из внешней зоны пласта определен гидродинамическим методом по формуле «большого колодца»):

$$Q = \frac{F \times H \times \mu\sqrt{T + 1.36 \times K \times H^2}}{(\lg R - \lg r_0)}$$

Q – приток воды в карьер, м^3/сут;

F – средняя площадь осушаемых пород в пределах контура;

H – мощность обводненной зоны, м;

μ – водоотдача пород, 0,003;

K – коэффициент фильтрации пород, 20 м/сут;

r_0 – приведенный радиус «большого колодца», м;

R – радиус влияния карьера, м;

T – время отработки карьера, сут (13 лет х 365 дней).

Водоотдача (μ) принимается по справочным данным - 0,003 (Гидрогеология СССР, т.XXXIV).

Коэффициент фильтрации (К) рассчитывается по формуле Дюпюи:

$$K = \frac{(0,73 \times Q \times \lg R_n r_0)}{(2H - S_0) \times S_0}$$

За расчетное значение К для месторождения взято максимальное 20 м/сут, приведенный радиус «большого колодца» или приведенный радиус карьера определяется по формуле:

$$r_0 = \sqrt{\frac{F}{\pi}}$$

- месторождение Юбилейное:

$$r_0 = \sqrt{\frac{99493,8}{3,14}} = 178,0м$$

- участок №1:

$$r_0 = \sqrt{\frac{270600}{3,14}} = 293,6 м$$

- участок №2:

$$r_0 = \sqrt{\frac{133100}{3,14}} = 205,9 м$$

- участок №3:

$$r_0 = \sqrt{\frac{30200}{3,14}} = 98,1 м$$

- участок №4:

$$r_0 = \sqrt{\frac{61400}{3,14}} = 139,8 м$$

Радиус влияния карьера, рассчитанный по формуле:

$$R = \frac{1.5 \times \sqrt{(K \times H \times T)}}{\mu} + r_0$$

- месторождение Юбилейное:

$$R = \frac{1.5 \times \sqrt{(20 \times 1{,}32 \times 4745)}}{0{,}003} + 178{,}0 = 177144{,}1 \text{ м}$$

- участок №1:

$$R = \frac{1.5 \times \sqrt{(20 \times 1{,}32 \times 4745)}}{0{,}003} + 293{,}6 = 177259{,}7 \text{ м}$$

- участок №2:

$$R = \frac{1.5 \times \sqrt{(20 \times 1{,}32 \times 4745)}}{0{,}003} + 205{,}9 = 177172 \text{ м}$$

- участок №3:

$$R = \frac{1.5 \times \sqrt{(20 \times 1{,}2 \times 4745)}}{0{,}003} + 98{,}1 = 168828{,}6 \text{ м}$$

- участок №4:

$$R = \frac{1.5 \times \sqrt{(20 \times 1{,}0 \times 4745)}}{0{,}003} + 139{,}8 = 154169 \text{м}$$

Водоприток в карьер будет равен:

- месторождение Юбилейное:

$$Q = \frac{99493{,}8 \times 1{,}32 \times 0{,}003 \div 4745 + 1{,}36 \times 20 \times 1{,}32^2}{(\lg 177083{,}7 - \lg 117{,}6)}$$ =14,9м^3/сут=0,62м^3/час=0,17л/сек

- участок №1:

$$Q = \frac{270600 \times 1{,}32 \times 0{,}003 \div 4745 + 1{,}36 \times 20 \times 1{,}32^2}{(\lg 177259{,}7 - \lg 293{,}6)}$$ =17,1м^3/сут=0,71м^3/час=0,2л/сек

- участок №2:

$$Q = \frac{133100 \times 1{,}32 \times 0{,}003 \div 4745 + 1{,}36 \times 20 \times 1{,}32^2}{(\lg 177172 - \lg 205{,}9)}$$ =16,19м^3/сут=0,67м^3/час=0,19л/сек

- участок №3:

$$Q = \frac{30200 \times 1{,}2 \times 0{,}003 \div 4745 + 1{,}36 \times 20 \times 1{,}2^2}{(\lg 168828{,}6 - \lg 98{,}1)}$$ =12,2м^3/сут=0,5м^3/час=0,14л/сек

- участок №4:

$$Q = \frac{61400 \times 1{,}0 \times 0{,}003 \div 4745 + 1{,}36 \times 20 \times 1{,}0^2}{(\lg 154169 - \lg 139{,}8)}$$ =9м^3/сут=0,4м^3/час=0,11л/сек

Результаты расчетов возможных водопритоков в карьер сведены в таблице 5.16.1.

Таблица 5.16.1

Расчетные водопритоки в карьеры

№п/п	Источники водопритока в карьер	м^3/сут	м^3/час	л/сек
Месторождение Юбилейное				
1	За счет снеготалых вод паводкового периода	279,7	11,7	3,25
2	Разовый водоприток за счет ливневых дождей	1687,4	70,3	19,5
3	Водоприток за счет подземных вод	14,9	0,62	0,17
Участок №1				
1	За счет снеготалых вод паводкового периода	1741,7	72,7	20,2
2	Разовый водоприток за счет ливневых дождей	10520,9	438,4	121,8
3	Водоприток за счет подземных вод	17,1	0,71	0,2
Участок №2				
1	За счет снеготалых вод паводкового периода	857,7	35,7	9,9
2	Разовый водоприток за счет ливневых дождей	5174,9	215,6	59,9

3	Водоприток за счет подземных вод	16,19	0,67	0,19
Участок №3				
1	За счет снеготалых вод паводкового периода	194,6	8,1	2,25
2	Разовый водоприток за счет ливневых дождей	1174,2	48,9	13,6
3	Водоприток за счет подземных вод	12,2	0,5	0,14
Участок №4				
1	За счет снеготалых вод паводкового периода	395,6	16,5	4,6
2	Разовый водоприток за счет ливневых дождей	2387,2	99,5	27,6
3	Водоприток за счет подземных вод	9	0,4	0,11

6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Земельный участок, на котором предполагается осуществление намечаемой деятельности свободен от застройки, существующих строений и сооружений нет, в связи с чем, проведение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи открытым способом.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию ПРС, вскрышных пород;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы ЗВ при заправке диз. топливом.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) по участкам №№1,2,3,4 составляет 0,4 м, по участку Юбилейный 0,17 м, плотность – 1,7 т/м3, влажность – 5-10%, в среднем 7%. Вскрышные породы представлены суглинками, плотность – 1,9 т/м3, влажность – 5-10%, в среднем 8%.

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) по участкам №№1,2,3,4 составляет 0,4 м, по участку Юбилейный 0,17 м.

Объем снятия ПРС согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	2025	2026	2027	2028
Месторождение Юбилейный				
Объем, м^3	2300	900	400	1300
Объем, тонн	3910	1530	680	2210
Участок №1				
Объем, м^3	10600	-	-	-
Объем, тонн	18020	-	-	-
Участок №2				
Объем, м^3	-	5500	-	-
Объем, тонн	-	9350	-	-
Участок №3				
Объем, м^3	-	-	-	1600
Объем, тонн	-	-	-	2720
Участок №4				

Объем, м^3	-	-	24700	-
Объем, тонн	-	-	41990	-

Плотность ПРС принят 1,7 т/м^3, влажность принято 7%.

Снятие ПРС предусмотрено бульдозером ДЗ-171 производительностью 801,6 м^3/см (170,34 т/час) за границы карьерного поля.

Погрузка ПРС предусмотрена погрузчиком ТО-18Б производительностью 2172,5 м^3/см (461,66 т/час) в автосамосвалы КамАЗ грузоподъемностью 10 тонн с геометрическим объемом кузова 7,2 м3 и вывозится на склад ПРС

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,2 км. Количество ходок в час составляет 7,6.

Время работы техники:

Техника / Год отработки	**Бульдозер ДЗ-171 (1 ед)**	**Погрузчик ТО-18Б (1 ед.)**	**Автосамосвал КамАЗ (7 ед.)**
Месторождение Юбилейный			
2025	8 час/сутки, 23,2 час/год **(ист.№6001)**	8 час/сутки, 8,8 час/год **(ист.№6006)**	8 час/сутки, 8,8 час/год **(ист.№6011)**
2026	8 час/сутки, 8,8 час/год	3,2 час/сутки, 3,2 час/год	3,2 час/сутки, 3,2 час/год
2027	4 час/сутки, 4 час/год	1,6 час/сутки, 1,6 час/год	1,6 час/сутки, 1,6 час/год
2028	8 час/сутки, 12,8 час/год	4,8 час/сутки, 4,8 час/год	4,8 час/сутки, 4,8 час/год
Участок №1			
2025	8 час/сутки, 105,6 час/год **(ист.№6002)**	8 час/сутки, 39,2 час/год **(ист.№6007)**	8 час/сутки, 39,2 час/год **(ист.№6012)**
Участок №2			
2026	8 час/сутки, 55,2 час/год **(ист.№6003)**	8 час/сутки, 20 час/год **(ист.№6008)**	8 час/сутки, 20 час/год **(ист.№6013)**
Участок №3			
2028	8 час/сутки, 16 час/год **(ист.№6005)**	5,6 час/сутки, 5,6 час/год **(ист.№6010)**	5,6 час/сутки, 5,6 час/год **(ист.№6015)**
Участок №4			
2027	8 час/сутки, 246,4 час/год **(ист.№6004)**	8 час/сутки, 91,2 час/год **(ист.№6009)**	8 час/сутки, 91,2 час/год **(ист.№6014)**

При снятии и перемещении ПРС, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы

Объем работ по вскрышным породам, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Месторождение Юбилейный				
Объем, м^3	2100	800	300	1100

Объем, тонн	3990	1520	570	2090
Участок №1				
Объем, м^3	28000	-	-	-
Объем, тонн	53200	-	-	-
Участок №2				
Объем, м^3	-	55200	-	-
Объем, тонн	-	104880	-	-
Участок №3				
Объем, м^3	-	-	-	3800
Объем, тонн	-	-	-	7220
Участок №4				
Объем, м^3	-	-	23500	-
Объем, тонн	-	-	44650	-

Вскрышные породы представлены супесью, суглинками и глинистыми песками, плотность – 1,9 т/м3, влажность – 8%.

Снятие вскрыши предусмотрено бульдозером ДЗ-171 производительностью 801,6 м^3/см (190,38 т/час) за границы карьерного поля.

Погрузка вскрыши предусмотрена погрузчиком ТО-18Б производительностью 2172,5 м^3/см (515,97 т/час) в автосамосвалы КамАЗ грузоподъемностью 10 тонн с геометрическим объемом кузова 7,2 м3 и вывозится во внутренний отвал

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,2 км. Количество ходок в час составляет 7,6.

Время работы техники:

Техника / Год отработки	**Бульдозер ДЗ-171 (1 ед)**	**Погрузчик ТО-18Б (1 ед.)**	**Автосамосвал КамАЗ (7 ед.)**
Месторождение Юбилейный			
2025	8 час/сутки, 20,8 час/год **(ист.№6016)**	8 час/сутки, 8,0 час/год **(ист.№6021)**	8 час/сутки, 8,0 час/год **(ист.№6026)**
2026	8 час/сутки, 8,0 час/год	3,2 час/сутки, 3,2 час/год	3,2 час/сутки, 3,2 час/год
2027	3,2 час/сутки, 3,2 час/год	0,8 час/сутки, 0,8 час/год	0,8 час/сутки, 0,8 час/год
2028	8 час/сутки, 11,2 час/год	4,0 час/сутки, 4,0 час/год	4,0 час/сутки, 4,0 час/год
Участок №1			
2025	8 час/сутки, 279,2 час/год **(ист.№6017)**	8 час/сутки, 103,2 час/год **(ист.№6022)**	8 час/сутки, 103,2 час/год **(ист.№6027)**
Участок №2			
2026	8 час/сутки, 551,2 час/год **(ист.№6018)**	8 час/сутки, 203,2 час/год **(ист.№6023)**	8 час/сутки, 203,2 час/год **(ист.№6028)**
Участок №3			
2028	8 час/сутки, 37,6 час/год **(ист.№6020)**	8 час/сутки, 13,6 час/год **(ист.№6025)**	13,6 час/сутки, 13,6 час/год **(ист.№6030)**
Участок №4			
2027	8 час/сутки, 234,4 час/год **(ист.№6019)**	8 час/сутки, 86,4 час/год **(ист.№6024)**	8 час/сутки, 86,4 час/год **(ист.№6029)**

При выемке, погрузке вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке

вскрышных пород, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором

Объем добычи строительного песка, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2025	2026	2027	2028
Месторождение Юбилейный				
Объем, м^3	57100	31000	40600	93900
Объем, тонн	153 599	83 390	109 214	252 591
Участок №1				
Объем, м^3	42900	-	-	-
Объем, тонн	115 401	-	-	-
Участок №2				
Объем, м^3	-	69000	-	-
Объем, тонн	-	185610	-	-
Участок №3				
Объем, м^3	-	-	-	5600
Объем, тонн	-	-	-	15 064
Участок №4				
Объем, м^3	-	-	59400	-
Объем, тонн	-	-	159 786	-

Плотность породы составляет 2,69 т/м^3. Влажность – 2,9%. Продуктивный горизонт участков представлен линзой мелкозернистых песчаных грунтов. Мощность линзы изменяется от 1,1 м до 5,9м.

Выемка первого слоя полезного ископаемого предусмотрена экскаватором SY345Y, производительностью 1142 м^3/см (383,99 т/час).

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,8 км. Количество ходок в час составляет 6,2.

Время работы техники:

Техника / Год отработки	Экскаватор SY345Y (1 ед.)	Автосамосвал КамАЗ (7 ед.)
Месторождение Юбилейный		
2025	8 час/сутки, 200 час/год **(ист.№6031)**	8 час/сутки, 200 час/год **(ист.№6036)**
2026	8 час/сутки, 108,8 час/год	8 час/сутки, 108,8 час/год
2027	8 час/сутки, 142,4 час/год	8 час/сутки, 142,4 час/год
2028	8 час/сутки, 328,8 час/год	8 час/сутки, 328,8 час/год
Участок №1		
2025	8 час/сутки, 150,4 час/год **(ист.№6032)**	8 час/сутки, 150,4 час/год **(ист.№6037)**

Участок №2		
2026	8 час/сутки, 241,6 час/год **(ист.№6033)**	8 час/сутки, 241,6 час/год **(ист.№6038)**
Участок №3		
2028	8 час/сутки, 20 час/год **(ист.№6035)**	8 час/сутки, 20 час/год **(ист.№6040)**
Участок №4		
2027	8 час/сутки, 208 час/год **(ист.№6034)**	8 час/сутки, 208 час/год **(ист.№6039)**

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемка полезного ископаемого земснарядом

Плотность породы составляет 2,69 т/м^3. Влажность – 5%. Продуктивный горизонт участков представлен линзой мелкозернистых песчаных грунтов. Мощность линзы изменяется от 1,1 м до 5,9м.

Добыча второго слоя строительного песка будет осуществляться земснарядом 100-40К, производительностью 925,6 м3/см (311,23 т/ч). Строительный песок будет укладываться в штабель для его обезвоживания, после чего погрузчиком ТО-18Б производительностью 2172,5 м3/см (730,5 т/ч) отгружается в автосамосвалы КамАЗ

Транспортировка песка осуществляется 7-ю автосамосвалами, грузоподъемностью 10 тонн, с площадью кузова – 10 м^2.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,8 км. Количество ходок в час составляет 6,2.

Время работы техники:

Техника / Год отработки	**Земснаряд 100-40К (1 ед)**	**Погрузчик ТО-18Б (1 ед.)**	**Автосамосвал КамАЗ (7 ед.)**
Месторождение Юбилейный			
2025	8 час/сутки, 246,4 час/год **(ист.№6041)**	8 час/сутки, 104,8 час/год **(ист.№6046)**	8 час/сутки, 104,8 час/год **(ист.№6051)**
2026	8 час/сутки, 133,6 час/год	8 час/сутки, 56,8 час/год	8 час/сутки, 56,8 час/год
2027	8 час/сутки, 175,2 час/год	8 час/сутки, 77,4 час/год	8 час/сутки, 77,4 час/год
2028	8 час/сутки, 405,6 час/год	8 час/сутки, 172,8 час/год	8 час/сутки, 172,8 час/год
Участок №1			
2025	8 час/сутки, 185,6 час/год **(ист.№6042)**	8 час/сутки, 79,2 час/год **(ист.№6047)**	8 час/сутки, 79,2 час/год **(ист.№6052)**
Участок №2			
2026	8 час/сутки, 298,4 час/год **(ист.№6043)**	8 час/сутки, 127,2 час/год **(ист.№6048)**	8 час/сутки, 127,2 час/год **(ист.№6053)**
Участок №3			

2028	8 час/сутки, 24 час/год **(ист.№6045)**	8 час/сутки, 10,4 час/год **(ист.№6050)**	8 час/сутки, 10,4 час/год **(ист.№6055)**
Участок №4			
2027	8 час/сутки, 256,8 час/год **(ист.№6044)**	8 час/сутки, 109,6 час/год **(ист.№6049)**	8 час/сутки, 109,6 час/год **(ист.№6054)**

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Статическое хранения ПРС

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) средней мощностью 0,4 м и суглинками от 0,1 до 2,4 м, в том числе по участкам:

- участок №1 от 0,3 до 2,0м (ср.1,2м);
- участок №2 от 2,0 до 2,4м (ср.2,2м);
- участок №3 от 0,4 до 1,2м (ср.0,8м);
- участок №4 от 0,2 до 0,6м (ср.0,4м);
- участок Юбилейный от 0,1 до 0,2м (ср.0,17м).

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером ДЗ-171 и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется во временные отвалы, затем погрузчиком ТО-18Б ПРС будет грузиться в автосамосвал с вывозкой на склад ПРС.

Данным Планом горных работ предусмотрено внутреннее отвалообразование, в связи с большими объемами вскрышных пород и отсутствием песков в подошве после отработки запасов. При хранении пыление не наблюдается, так как часть вскрыши находиться в воде, и хранится при повышенной влажности.

Таблица 3.14.

Параметры складов ПРС

Наименование участка	**Длина, м**	**Ширина, м**	**Высота, м**	**Площадь, м^2**
Юбилейный **(ист.№6056)**	86,0	86,0	4	7482,3
Участок №1 **(ист.№6057)**	131,0	130,0	5,0	17030,0
Участок №2 **(ист.№6058)**	100,0	100,0	5,0	10000,0
Участок №3 **(ист.№6059)**	101,0	100,0	3,0	10100,0
Участок №4 **(ист.№6060)**	100,0	80,0	4,0	8000,0

При статическом хранении ПРС с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Горнотранспортное оборудование (ист. №6061)

№ п/п	**Наименование**	**Тип, модель**	**Потребное**	**Время работы**

	оборудования		колич. (шт.) 2025-2028 гг.	техники
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Бульдозер	ДЗ-171	1	600 ч/год
2	Погрузчик	ТО-18Б	1	600 ч/год
3	Автосамосвал	КамАЗ 5511	7	600 ч/год
4	Земснаряд	100-40К	1	600 ч/год
5	Экскаватор	SY345Y	1	600 ч/год
Автомашины и механизмы вспомогательных служб				
6	Поливомоечная машина	Чэнли Вэй	1	600 ч/год
7	Топливозаправщик	КамАЗ 43118	1	600 ч/год
8	Автобус	ПАЗ-3206	1	600 ч/год

Поливомоечная машина

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806**.** Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производится в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м^2.

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Сварочные работы

Все виды планово – предупредительных и аварийных ремонтов горнотранспортного оборудования, занятого на карьере, производят на месте, для чего в штате карьера предусмотрен слесарь – ремонтник. Для ремонтных работ на карьере рекомендуется использовать передвижной сварочный агрегат. Капитальные ремонты производить на промбазе ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС».

Для необходимого ремонта автотранспорта будет использоваться сварочный аппарат ***(ист. №6062)***. Время работы сварочного аппарата 4 часа в сутки, 100 часов в год. Будут использоваться электроды маркой МР-3, 50 кг в год. При работе сварочного аппарата в атмосферу неорганизованно будет выделяться железо оксиды в пересчете на железо, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м^3/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м^3.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков ***(ист. №6063)***.

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождении представлены в таблицах 7.1.1-7.1.4.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.5-7.1.8.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.9.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие ПРС бульдозером на участке Юбилейный	1	23.2	Пылящая поверхность	6001	2					2159	1412	16
001		Снятие ПРС бульдозером на участке №1	1	105.6	Пылящая поверхность	6002	2					1768	1481	19
001		Погрузка ПРС погрузчиком на	1	8.8	Пылящая поверхность	6006	2					2171	1462	15

Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
16					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)	3.58		0.1774	2025
19					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)	3.58		0.817	2025
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	9.7		0.1774	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участке Юбилейный												
001		Погрузка ПРС погрузчиком на участке №1	1	39.2	Пылящая поверхность	6007	2					1659	1482	21
001		Транспортировка ПРС на склад хранения участка Юбилейный	1	8.8	Пылящая поверхность	6011	2					2281	1452	15
001		Транспортировка ПРС на склад хранения	1	39.2	Пылящая поверхность	6012	2					1723	1457	17

Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
21					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.7		0.817	2025
15					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)	0.1568		1.883	2025
17					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1568		1.883	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участка №1												
001		Снятие вскрыши бульдозером на участке Юбилейный	1	20.8	Пылящая поверхность	6016	2					2137	1358	17
001		Снятие вскрыши бульдозером на участке №1	1	279.2	Пылящая поверхность	6017	2					1785	1549	17
001		Погрузка вскрыши погрузчиком на участке	1	8	Пылящая поверхность	6021	2					2209	1432	17

Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
17					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.22		0.1005	2025
17					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.22		1.34	2025
17					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	6.02		0.1005	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Юбилейный												
001		Погрузка вскрыши погрузчиком на участке №1	1	103.2	Пылящая поверхность	6022	2					1708	1500	16
001		Транспортировка вскрыши с участка Юбилейный	1	8	Пылящая поверхность	6026	2					2318	1439	24
001		Трансопртировка вскрыши с участка №1	1	103.2	Пылящая поверхность	6027	2					1664	1448	13

Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
16					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)	6.02		1.34	2025
24					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)	0.208		2.5	2025
13					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.208		2.5	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка первого слоя П/И экскаватором на участке Юбилейный	1	200	Пылящая поверхность	6031	2					2217	1564	13
001		Выемка первого слоя П/И на участке №1	1	150.4	Пылящая поверхность	6032	2					1649	1615	27
001		Транспортировка П/И с участка Юбилейный	1	200	Пылящая поверхность	6036	2					2274	1539	18

Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
13					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)	13.44		11.6	2025
27					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)	13.44		8.72	2025
18					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.2156		2.59	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И с участка №1	1	150.4	Пылящая поверхность	6037	2					1727	1636	21
001		Выемка П/И земснарядом на участке Юбилейный	1	246.4	Пылящая поверхность	6041	2					2271	1606	19
001		Выемка П/И земснарядом на участке №1	1	185.6	Пылящая поверхность	6042	2					1655	1733	16
001		Погрузка П/И в автосамосвалы с участка Юбилейный	1	104.8	Пылящая поверхность	6046	2					2201	1644	18
001		Погрузка П/И в автосамосвалы с участка №1	1	79.2	Пылящая поверхность	6047	2					1627	1697	24
001		Транспортировка П/И с участка Юбилейный	1	104.8	Пылящая поверхность	6051	2					2219	1519	22

Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
21					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.2156		2.59	2025
19										
16										
18										
24										
22					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.19		2.28	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И с участка №1	1	79.2	Пылящая поверхность	6052	2					1598	1787	15
002		Склад хранения ПРС участка Юбилейный	1	8760	Пылящая поверхность	6056	2					2100	1845	66
002		Склад хранения ПРС участка №1	1	8760	Пылящая поверхность	6057	2					1335	1476	104

Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
15					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)	0.19		2.28	2025
66					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)	0.2604		1.876	2025
104					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.593		4.27	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горно-транспортное оборудование	1	600	Выхлопная труба	6061	2					2234	1474	9
001		Сварочные работы	1	100	Сварочный шов	6062	2					1814	1623	19
001		Заправка техники	1	900	Дыхательный клапан	6063	2					1717	1564	19

Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
9					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019		13.992	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785		2.2737	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196		1.61235	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324		2.46494	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816		28.75	2025
					2732	Керосин (654*)	0.20753		4.84972	2025
19					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407		0.0004885	2025
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721		0.0000865	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667		0.00002	2025
19					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2025
					2754	Алканы С12-19 /в	0.000348022		0.05364936	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

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

Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие ПРС бульдозером на участке Юбилейный	1	8.8	Пылящая поверхность	6001	2					2187	1452	21
001		Снятие ПРС бульдозером на участке №2	1	52.2	Пылящая поверхность	6003	2					870	304	21
001		Погрузка ПРС погрузчиком на	1	3.2	Пылящая поверхность	6006	2					2279	1451	26

Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
21					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)	3.58		0.0694	2026
21					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)	3.58		0.424	2026
26					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	9.7		0.0694	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участке Юбилейный												
001		Погрузка ПРС погрузчиком на участке №2	1	20	Пылящая поверхность	6008	2					739	105	22
001		Транспортировка ПРС на склад хранения участка Юбилейный	1	3.2	Пылящая поверхность	6011	2					2260	1629	23
001		Транспортировка ПРС на склад хранения	1	20	Пылящая поверхность	6013	2					864	153	29

Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
22					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.7		0.424	2026
23					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)	0.1568		1.883	2026
29					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1568		1.883	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участка №2												
001		Снятие вскрыши бульдозером на участке Юбилейный	1	8	Пылящая поверхность	6016	2					2310	1569	21
001		Снятие вскрыши бульдозером на участке №2	1	551.2	Пылящая поверхность	6018	2					755	248	21
001		Погрузка вскрыши погрузчиком на участке	1	3.2	Пылящая поверхность	6021	2					2224	1559	23

Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
21					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.22		0.0383	2026
21					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.22		2.643	2026
23					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	6.02		0.0383	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Юбилейный												
001		Погрузка вскрыши погрузчиком на участке №2	1	203.2	Пылящая поверхность	6023	2					769	168	23
001		Транспортировка вскрыши с участка Юбилейный	1	3.2	Пылящая поверхность	6026	2					2149	1394	23
001		Транспортировка вскрыши с участка №2	1	203.2	Пылящая поверхность	6028	2					891	231	24

Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
23					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)	6.02		2.643	2026
23					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)	0.208		2.5	2026
24					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.208		2.5	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка первого слоя П/И экскаватором на участке Юбилейный	1	108.8	Пылящая поверхность	6031	2					2308	1518	22
001		Выемка первого слоя П/И на участке №2	1	241.6	Пылящая поверхность	6033	2					781	304	20
001		Транспортировка П/И с участка Юбилейный	1	108.8	Пылящая поверхность	6036	2					2217	1689	23

Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
22					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)	13.44		6.3	2026
20					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)	13.44		14.03	2026
23					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.2156		2.59	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И с участка №2	1	241.6	Пылящая поверхность	6038	2					820	217	21
001		Выемка П/И земснарядом на участке Юбилейный	1	133.6	Пылящая поверхность	6041	2					2173	1359	16
001		Выемка П/И земснарядом на участке №2	1	298.4	Пылящая поверхность	6043	2					867	78	18
001		Погрузка П/И в автосамосвалы с участка Юбилейный	1	56.8	Пылящая поверхность	6046	2					2313	1655	22
001		Погрузка П/И в автосамосвалы с участка №2	1	127.2	Пылящая поверхность	6048	2					826	270	20
001		Транспортировка П/И с участка Юбилейный	1	56.8	Пылящая поверхность	6051	2					2323	1445	21

Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
21					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.2156		2.59	2026
16										
18										
22										
20										
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.19		2.28	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И с участка №2	1	127.2	Пылящая поверхность	6053	2					802	77	24
002		Склад хранения ПРС участка Юбилейный	1	8760	Пылящая поверхность	6056	2					2107	1851	68
002		Склад хранения ПРС участка №1	1	8760	Пылящая поверхность	6057	2					1341	1480	113

Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
24					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)	0.19		2.28	2026
68					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)	0.2604		1.876	2026
113					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.593		4.27	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад хранения ПРС участка №2	1	8760	Пылящая поверхность	6058	2					1159	514	80
001		Горно-транспортное оборудование	1	600	Выхлопная труба	6061	2					736	326	12
001		Сварочные работы	1	100	Сварочный шов	6062	2					2172	1727	2

Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
80					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)	0.348		2.51	2026
12					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019		13.992	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785		2.2737	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196		1.61235	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324		2.46494	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816		28.75	2026
					2732	Керосин (654*)	0.20753		4.84972	2026
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407		0.0004885	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	900	Дыхательный клапан	6063	2					806	131	26

Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
26					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721		0.0000865	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667		0.00002	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие ПРС бульдозером на участке Юбилейный	1	4	Пылящая поверхность	6001	2					2116	1363	25
001		Снятие ПРС бульдозером на участке №4	1	246.4	Пылящая поверхность	6004	2					464	785	24
001		Погрузка ПРС погрузчиком на	1	1.6	Пылящая поверхность	6006	2					2170	1363	26

Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
25					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)	3.58		0.03084	2027
24					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)	3.58		1.905	2027
26					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	9.7		0.03084	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участке Юбилейный												
001		Погрузка ПРС погрузчиком на участке №4	1	91.2	Пылящая поверхность	6009	2					511	777	19
001		Транспортировка ПРС на склад хранения участка Юбилейный	1	1.6	Пылящая поверхность	6011	2					2178	1720	31
001		Транспортировка ПРС на склад хранения	1	91.2	Пылящая поверхность	6014	2					620	858	26

Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
19					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)	9.7		1.905	2027
31					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)	0.1568		1.883	2027
26					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1568		1.883	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участка №4												
001		Снятие вскрыши бульдозером на участке Юбилейный	1	3.2	Пылящая поверхность	6016	2					2297	1464	29
001		Снятие вскрыши бульдозером на участке №4	1	234.4	Пылящая поверхность	6019	2					399	875	19
001		Погрузка вскрыши погрузчиком на участке	1	0.8	Пылящая поверхность	6021	2					2148	1464	26

Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
29					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.22		0.01436	2027
19					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.22		1.125	2027
26					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	6.02		0.01436	2027
						шамот, цемент, пыль				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Юбилейный												
001		Погрузка вскрыши погрузчиком на участке №4	1	86.4	Пылящая поверхность	6024	2					575	929	26
001		Транспортировка вскрыши с участка Юбилейный	1	0.8	Пылящая поверхность	6026	2					2260	1668	24
001		Транспортировка вскрыши с участка №4	1	86.4	Пылящая поверхность	6029	2					578	814	27

Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
26					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)	6.02		1.125	2027
24					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)	0.208		2.5	2027
27					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.208		2.5	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка первого слоя П/И экскаватором на участке Юбилейный	1	142.4	Пылящая поверхность	6031	2					2302	1581	31
001		Выемка первого слоя П/И на участке №4	1	208	Пылящая поверхность	6034	2					459	974	27
001		Транспортировка П/И с участка Юбилейный	1	142.4	Пылящая поверхность	6036	2					2204	1594	30

Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
31					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)	13.44		8.26	2027
27					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)	13.44		12.08	2027
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.2156		2.59	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И с участка №4	1	208	Пылящая поверхность	6039	2					474	931	29
001		Выемка П/И земснарядом на участке Юбилейный	1	175.2	Пылящая поверхность	6041	2					2175	1412	29
001		Выемка П/И земснарядом на участке №4	1	256.8	Пылящая поверхность	6044	2					412	823	21
001		Погрузка П/И в автосамосвалы с участка Юбилейный	1	77.4	Пылящая поверхность	6046	2					2311	1526	22
001		Погрузка П/И в автосамосвалы с участка №4	1	109.6	Пылящая поверхность	6049	2					512	884	34
001		Транспортировка П/И с участка Юбилейный	1	77.4	Пылящая поверхность	6051	2					2218	1462	26

Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
29					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)	0.2156		2.59	2027
29										
21										
22										
34										
26					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.19		2.28	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И с участка №4	1	109.6	Пылящая поверхность	6054	2					575	878	23
002		Склад хранения ПРС участка Юбилейный	1	8760	Пылящая поверхность	6056	2					2096	1858	77
002		Склад хранения ПРС участка №1	1	8760	Пылящая поверхность	6057	2					1331	1482	123

Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
23					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)	0.19		2.28	2027
77					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)	0.2604		1.876	2027
123					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.593		4.27	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад хранения ПРС участка №2	1	8760	Пылящая поверхность	6058	2					1156	515	92
002		Склад хранения ПРС участка №4	1	8760	Пылящая поверхность	6060	2					721	1093	69
001		Горно-транспортное оборудование	1	600	Выхлопная труба	6061	2					504	816	22

Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
92					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)	0.348		2.51	2027
85					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)	0.2784		2.01	2027
22					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019		13.992	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785		2.2737	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196		1.61235	2027
					0330	Сера диоксид (	0.10324		2.46494	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	100	Сварочный шов	6062	2					2182	1524	31
001		Заправка техники	1	900	Дыхательный клапан	6063	2					449	881	30

Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816		28.75	2027
					2732	Керосин (654*)	0.20753		4.84972	2027
31					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407		0.0004885	2027
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721		0.0000865	2027
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667		0.00002	2027
30					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие ПРС бульдозером на участке Юбилейный	1	12.8	Пылящая поверхность	6001	2					2107	1354	12
001		Снятие ПРС бульдозером на участке №3	1	16	Пылящая поверхность	6005	2					163	1299	17
001		Погрузка ПРС погрузчиком на	1	4.8	Пылящая поверхность	6006	2					2170	1352	20

Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
12					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)	3.58		0.1002	2028
17					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)	3.58		0.1234	2028
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	9.7		0.1002	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участке Юбилейный												
001		Погрузка ПРС погрузчиком на участке №3	1	5.6	Пылящая поверхность	6010	2					231	1364	18
001		Транспортировка ПРС на склад хранения участка Юбилейный	1	4.8	Пылящая поверхность	6011	2					2312	1445	20
001		Транспортировка ПРС на склад хранения	1	5.6	Пылящая поверхность	6015	2					89	1318	21

Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
18					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)	9.7		0.1234	2028
20					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)	0.1568		1.883	2028
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1568		1.883	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участка №3												
001		Снятие вскрыши бульдозером на участке Юбилейный	1	11.2	Пылящая поверхность	6016	2					2186	1712	17
001		Снятие вскрыши бульдозером на участке №3	1	37.6	Пылящая поверхность	6020	2					175	1391	18
001		Погрузка вскрыши погрузчиком на участке	1	4	Пылящая поверхность	6021	2					2314	1658	21

Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
17					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.22		0.0527	2028
18					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.22		0.182	2028
21					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	6.02		0.0527	2028
						шамот, цемент, пыль				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Юбилейный												
001		Погрузка вскрыши погрузчиком на участке №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6025	2					200	1331	14
001		Транспортировка вскрыши с участка Юбилейный	1	4	Пылящая поверхность	6026	2					2179	1423	19
001		Транспортировка вскрыши с участка №3	1	13.6	Пылящая поверхность	6030	2					157	1427	21

Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
14					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)	6.02		0.182	2028
19					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)	0.208		2.5	2028
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.208		2.5	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка первого слоя П/И экскаватором на участке Юбилейный	1	328.8	Пылящая поверхность	6031	2					2316	1580	21
001		Выемка первого слоя П/И на участке №3	1	20	Пылящая поверхность	6035	2					126	1378	18
001		Транспортировка П/И с участка Юбилейный	1	328.8	Пылящая поверхность	6036	2					2200	1569	23

Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
21					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)	13.44		19.1	2028
18					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)	13.44		1.14	2028
23					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.2156		2.59	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И с участка №3	1	20	Пылящая поверхность	6040	2					135	1309	21
001		Выемка П/И земснарядом на участке Юбилейный	1	405.6	Пылящая поверхность	6041	2					2143	1399	22
001		Выемка П/И земснарядом на участке №3	1	24	Пылящая поверхность	6045	2					209	1401	15
001		Погрузка П/И в автосамосвалы с участка Юбилейный	1	172.8	Пылящая поверхность	6046	2					2150	1465	25
001		Погрузка П/И в автосамосвалы с участка №3	1	10.4	Пылящая поверхность	6050	2					122	1351	15
001		Транспортировка П/И с участка Юбилейный	1	172.8	Пылящая поверхность	6051	2					2315	1512	29

Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
21					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.2156		2.59	2028
22										
15										
25										
15										
29					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.19		2.28	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И с участка №3	1	10.4	Пылящая поверхность	6055	2					162	1354	16
002		Склад хранения ПРС участка Юбилейный	1	8760	Пылящая поверхность	6056	2					2097	1845	76
002		Склад хранения ПРС участка №1	1	8760	Пылящая поверхность	6057	2					1333	1479	114

Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
16					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)	0.19		2.28	2028
76					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)	0.2604		1.876	2028
114					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.593		4.27	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад хранения ПРС участка №2	1	8760	Пылящая поверхность	6058	2					1157	512	85
002		Склад хранения ПРС участка №3	1	8760	Пылящая поверхность	6059	2					397	1638	87
002		Склад хранения ПРС участка №4	1	8760	Пылящая поверхность	6060	2					724	1090	64

Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
85					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)	0.348		2.51	2028
87					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)	0.3516		2.53	2028
85					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.2784		2.01	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горно-транспортное оборудование	1	600	Выхлопная труба	6061	2					2245	1636	15
001		Сварочные работы	1	100	Сварочный шов	6062	2					2261	1448	21
001		Заправка техники	1	900	Дыхательный клапан	6063	2					197	1362	16

Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019		13.992	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785		2.2737	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196		1.61235	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324		2.46494	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816		28.75	2028
					2732	Керосин (654*)	0.20753		4.84972	2028
21					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407		0.0004885	2028
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721		0.0000865	2028
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667		0.00002	2028
16					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.000348022		0.05364936	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

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

Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00407	0.0004885	0.0122125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000721	0.0000865	0.0865
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6019	13.992	349.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.097785	2.2737	37.895
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.096196	1.61235	32.247
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10324	2.46494	49.2988
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.0816	28.75	9.5833333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001667	0.00002	0.004
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20753	4.84972	4.04143333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	72.3142	49.8418	498.418

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						74.5077577	103.838905	981.458759

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.6

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00407	0.0004885	0.0122125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000721	0.0000865	0.0865
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6019	13.992	349.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.097785	2.2737	37.895
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.096196	1.61235	32.247
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10324	2.46494	49.2988
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.0816	28.75	9.5833333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001667	0.00002	0.004
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20753	4.84972	4.04143333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	72.6622	53.8414	538.414

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.6

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						74.8557577	107.838505	1021.45476

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00407	0.0004885	0.0122125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000721	0.0000865	0.0865
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6019	13.992	349.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.097785	2.2737	37.895
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.096196	1.61235	32.247
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10324	2.46494	49.2988
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.0816	28.75	9.5833333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001667	0.00002	0.004
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20753	4.84972	4.04143333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	72.9406	55.6624	556.624

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						75.1341577	109.659505	1039.66476

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.8

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00407	0.0004885	0.0122125
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000721	0.0000865	0.0865
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6019	13.992	349.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.097785	2.2737	37.895
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.096196	1.61235	32.247
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10324	2.46494	49.2988
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.0816	28.75	9.5833333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001667	0.00002	0.004
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20753	4.84972	4.04143333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	73.2922	52.8586	528.586

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.8

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						75.4857577	106.855705	1011.62676

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.9

Таблица групп суммаций на существующее положение

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС",
месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам и на основании календарного плана в составе Плана горных работ.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения строительного песка Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4, с целью определения НДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения строительного песка Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Согласно п. 5.21. приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», п. 5.58. приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»:

* период эксплуатации: из 12 выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

С учетом режима и интенсивности работ выбран летний период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 300 м.

Расчет рассеивания, с картографическом материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 на период добычи.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.2.1.

Таблица 7.1.2.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.1285	0.011709	0.003043	0.000085	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.9107	0.082967	0.021561	0.000600	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4989	0.474619	0.226226	0.014293	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2042	0.134870	0.035743	0.002085	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4660	0.267641	0.062888	0.003508	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1725	0.113915	0.030190	0.001761	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1807	0.119344	0.031629	0.001845	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2977	0.019754	0.005120	0.000260	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
2732	Керосин (654*)	0.2432	0.131809	0.029747	0.001648	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.6272	0.507717	0.519108	0.162520	нет расч.	нет расч.	нет расч.	20	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.4268	0.417172	0.214669	0.013655	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
41	0330 + 0342	0.9045	0.271239	0.055251	0.002587	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	0.2905	0.157371	0.035520	0.001969	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1.0902	0.028233	0.009340	0.000130	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7.7255	0.200058	0.066184	0.000923	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4989	0.309145	0.271839	0.019883	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0793	0.041390	0.031490	0.002282	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3190	0.254718	0.072933	0.005244	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0670	0.034959	0.026597	0.001927	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1807	0.144336	0.041328	0.002972	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2977	0.017269	0.007517	0.000239	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
2732	Керосин (654*)	0.0561	0.029280	0.022277	0.001614	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.8170	0.466818	0.491192	0.114134	нет расч.	нет расч.	нет расч.	21	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.4268	0.285873	0.254293	0.018973	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
41	0330 + 0342	0.0739	0.035004	0.026597	0.001927	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	0.0670	0.034959	0.026602	0.001928	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 существующее положение (2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1.0902	0.058065	0.004645	0.000130	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7.7255	0.411448	0.032914	0.000922	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4989	0.487571	0.232721	0.026644	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0793	0.070936	0.026046	0.003034	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.6241	0.358810	0.071607	0.009710	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1725	0.124730	0.031414	0.004083	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9108	0.336298	0.059215	0.007160	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2977	0.054079	0.005357	0.000239	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
2732	Керосин (654*)	0.2432	0.148105	0.030983	0.004180	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.5613	0.335884	0.335323	0.161635	нет расч.	нет расч.	нет расч.	22	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.4268	0.421450	0.220351	0.025573	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
41	0330 + 0342	0.3255	0.176827	0.036992	0.004991	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	0.2905	0.176830	0.037005	0.004994	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 существующее положение (2028 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприяти я	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1.0902	0.034676	0.008131	0.000098	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7.7255	0.245714	0.057617	0.000691	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4989	0.469858	0.250431	0.013304	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0793	0.078096	0.028465	0.001420	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3190	0.276654	0.064536	0.002945	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0670	0.065962	0.024042	0.001199	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0702	0.069106	0.025188	0.001256	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2977	0.022394	0.006868	0.000192	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
2732	Керосин (654*)	0.1445	0.125330	0.029236	0.001334	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.5033	0.320691	0.311387	0.171403	нет расч.	нет расч.	нет расч.	23	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.4268	0.382720	0.235827	0.012778	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
41	0330 + 0342	0.2076	0.149635	0.035648	0.001668	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	0.1726	0.149635	0.034906	0.001593	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения строительного песка Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4 представлены в приложении 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

См/ПДК < 1

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период добычи, предложены в качестве НДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2025-2028 года для месторождения строительного песка Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4, приведены в таблице 4.5.1-4.5.4.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	2025
Итого:				0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	2025
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	2025
Итого:				0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	2025
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6063			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2025
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2025
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	2025
Итого:				0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	2025
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Карьер	6063			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2025
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			3.58	0.1774	3.58	0.1774	2025
Карьер	6002			3.58	0.817	3.58	0.817	2025
Карьер	6006			9.7	0.1774	9.7	0.1774	2025
Карьер	6007			9.7	0.817	9.7	0.817	2025
Карьер	6011			0.1568	1.883	0.1568	1.883	2025
Карьер	6012			0.1568	1.883	0.1568	1.883	2025
Карьер	6016			2.22	0.1005	2.22	0.1005	2025
Карьер	6017			2.22	1.34	2.22	1.34	2025
Карьер	6021			6.02	0.1005	6.02	0.1005	2025
Карьер	6022			6.02	1.34	6.02	1.34	2025
Карьер	6026			0.208	2.5	0.208	2.5	2025
Карьер	6027			0.208	2.5	0.208	2.5	2025
Карьер	6031			13.44	11.6	13.44	11.6	2025
Карьер	6032			13.44	8.72	13.44	8.72	2025
Карьер	6036			0.2156	2.59	0.2156	2.59	2025
Карьер	6037			0.2156	2.59	0.2156	2.59	2025
Карьер	6051			0.19	2.28	0.19	2.28	2025
Карьер	6052			0.19	2.28	0.19	2.28	2025
Склады хранения	6056			0.2604	1.876	0.2604	1.876	2025
Склады хранения	6057			0.593	4.27	0.593	4.27	2025
Итого:				72.3142	49.8418	72.3142	49.8418	
Всего по загрязняющему веществу:				72.3142	49.8418	72.3142	49.8418	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту: Из них:				72.3195067	49.896195	72.3195067	49.896195	
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				72.3195067	49.896195	72.3195067	49.896195	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	2026
Итого:				0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	2026
Итого:				0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6063			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2026
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	2026
Итого:				0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	2026
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Карьер	6063			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			3.58	0.0694	3.58	0.0694	2026
Карьер	6003			3.58	0.424	3.58	0.424	2026
Карьер	6006			9.7	0.0694	9.7	0.0694	2026
Карьер	6008			9.7	0.424	9.7	0.424	2026
Карьер	6011			0.1568	1.883	0.1568	1.883	2026
Карьер	6013			0.1568	1.883	0.1568	1.883	2026
Карьер	6016			2.22	0.0383	2.22	0.0383	2026
Карьер	6018			2.22	2.643	2.22	2.643	2026
Карьер	6021			6.02	0.0383	6.02	0.0383	2026
Карьер	6023			6.02	2.643	6.02	2.643	2026
Карьер	6026			0.208	2.5	0.208	2.5	2026
Карьер	6028			0.208	2.5	0.208	2.5	2026
Карьер	6031			13.44	6.3	13.44	6.3	2026
Карьер	6033			13.44	14.03	13.44	14.03	2026
Карьер	6036			0.2156	2.59	0.2156	2.59	2026
Карьер	6038			0.2156	2.59	0.2156	2.59	2026
Карьер	6051			0.19	2.28	0.19	2.28	2026
Карьер	6053			0.19	2.28	0.19	2.28	2026
Склады хранения	6056			0.2604	1.876	0.2604	1.876	2026
Склады хранения	6057			0.593	4.27	0.593	4.27	2026
Склады хранения	6058			0.348	2.51	0.348	2.51	2026
Итого:				72.6622	53.8414	72.6622	53.8414	
Всего по загрязняющему				72.6622	53.8414	72.6622	53.8414	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
Всего по объекту:				72.6675067	53.895795	72.6675067	53.895795	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				72.6675067	53.895795	72.6675067	53.895795	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	2027
Итого:				0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	2027
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	2027
Итого:				0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	2027
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6063			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	2027
Итого:				0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	2027
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Карьер	6063			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			3.58	0.03084	3.58	0.03084	2027
Карьер	6004			3.58	1.905	3.58	1.905	2027
Карьер	6006			9.7	0.03084	9.7	0.03084	2027
Карьер	6009			9.7	1.905	9.7	1.905	2027
Карьер	6011			0.1568	1.883	0.1568	1.883	2027
Карьер	6014			0.1568	1.883	0.1568	1.883	2027
Карьер	6016			2.22	0.01436	2.22	0.01436	2027
Карьер	6019			2.22	1.125	2.22	1.125	2027
Карьер	6021			6.02	0.01436	6.02	0.01436	2027
Карьер	6024			6.02	1.125	6.02	1.125	2027
Карьер	6026			0.208	2.5	0.208	2.5	2027
Карьер	6029			0.208	2.5	0.208	2.5	2027
Карьер	6031			13.44	8.26	13.44	8.26	2027
Карьер	6034			13.44	12.08	13.44	12.08	2027
Карьер	6036			0.2156	2.59	0.2156	2.59	2027
Карьер	6039			0.2156	2.59	0.2156	2.59	2027
Карьер	6051			0.19	2.28	0.19	2.28	2027
Карьер	6054			0.19	2.28	0.19	2.28	2027
Склады хранения	6056			0.2604	1.876	0.2604	1.876	2027
Склады хранения	6057			0.593	4.27	0.593	4.27	2027
Склады хранения	6058			0.348	2.51	0.348	2.51	2027
Склады хранения	6060			0.2784	2.01	0.2784	2.01	2027
Итого:				72.9406	55.6624	72.9406	55.6624	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				72.9406	55.6624	72.9406	55.6624	2027
Всего по объекту:				72.9459067	55.716795	72.9459067	55.716795	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				72.9459067	55.716795	72.9459067	55.716795	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	2028
Итого:				0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00407	0.0004885	0.00407	0.0004885	2028
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	2028
Итого:				0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000721	0.0000865	0.000721	0.0000865	2028
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6063			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2028
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2028
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6062			0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	2028
Итого:				0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001667	0.00002	0.0001667	0.00002	2028
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
Карьер	6063			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2028
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2028
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			3.58	0.1002	3.58	0.1002	2028
Карьер	6005			3.58	0.1234	3.58	0.1234	2028
Карьер	6006			9.7	0.1002	9.7	0.1002	2028
Карьер	6010			9.7	0.1234	9.7	0.1234	2028
Карьер	6011			0.1568	1.883	0.1568	1.883	2028
Карьер	6015			0.1568	1.883	0.1568	1.883	2028
Карьер	6016			2.22	0.0527	2.22	0.0527	2028
Карьер	6020			2.22	0.182	2.22	0.182	2028
Карьер	6021			6.02	0.0527	6.02	0.0527	2028
Карьер	6025			6.02	0.182	6.02	0.182	2028
Карьер	6026			0.208	2.5	0.208	2.5	2028
Карьер	6030			0.208	2.5	0.208	2.5	2028
Карьер	6031			13.44	19.1	13.44	19.1	2028
Карьер	6035			13.44	1.14	13.44	1.14	2028
Карьер	6036			0.2156	2.59	0.2156	2.59	2028
Карьер	6040			0.2156	2.59	0.2156	2.59	2028
Карьер	6051			0.19	2.28	0.19	2.28	2028
Карьер	6055			0.19	2.28	0.19	2.28	2028
Склады хранения	6056			0.2604	1.876	0.2604	1.876	2028
Склады хранения	6057			0.593	4.27	0.593	4.27	2028
Склады хранения	6058			0.348	2.51	0.348	2.51	2028
Склады хранения	6059			0.3516	2.53	0.3516	2.53	2028
Склады хранения	6060			0.2784	2.01	0.2784	2.01	2028
Итого:				73.2922	52.8586	73.2922	52.8586	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 4.5.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				73.2922	52.8586	73.2922	52.8586	2028
Всего по объекту:				73.2975067	52.912995	73.2975067	52.912995	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				73.2975067	52.912995	73.2975067	52.912995	

7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации месторождения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательное соблюдение проектных решений;
- проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- герметизация горнотранспортного оборудования;
- своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При соблюдении всех решений, принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

На месторождении строительного песка Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4, расположенного в Аршалынском районе Акмолинской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности

предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2-7.1.5.5.

На участке работ карьера производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.

Таблица 7.1.5.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2025-2028 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в год (3 квартал)	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	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)	Ежеквартально	3.58		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	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)	Ежеквартально	3.58		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	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)	Ежеквартально	9.7		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6007	Карьер	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)	Ежеквартально	9.7		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1568		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6012	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1568		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Карьер	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)	Ежеквартально	2.22		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6017	Карьер	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)	Ежеквартально	2.22		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	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)	Ежеквартально	6.02		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6022	Карьер	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)	Ежеквартально	6.02		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6026	Карьер	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)	Ежеквартально	0.208		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6027	Карьер	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)	Ежеквартально	0.208		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6031	Карьер	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)	Ежеквартально	13.44		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6032	Карьер	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)	Ежеквартально	13.44		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6036	Карьер	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)	Ежеквартально	0.2156		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6037	Карьер	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)	Ежеквартально	0.2156		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6051	Карьер	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)	Ежеквартально	0.19		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6052	Карьер	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)	Ежеквартально	0.19		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6056	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.2604		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6057	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.593		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6062	Карьер	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Ежеквартально	0.00407		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.000721			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.0001667			
6063	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально	0.0000009772		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.3

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	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)	Ежеквартально	3.58		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6003	Карьер	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)	Ежеквартально	3.58		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	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)	Ежеквартально	9.7		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6008	Карьер	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)	Ежеквартально	9.7		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.3

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1568		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1568		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Карьер	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)	Ежеквартально	2.22		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	Карьер	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)	Ежеквартально	2.22		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	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)	Ежеквартально	6.02		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.3

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6023	Карьер	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)	Ежеквартально	6.02		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6026	Карьер	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)	Ежеквартально	0.208		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6028	Карьер	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)	Ежеквартально	0.208		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6031	Карьер	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)	Ежеквартально	13.44		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6033	Карьер	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)	Ежеквартально	13.44		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.3

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6036	Карьер	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)	Ежеквартально	0.2156		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6038	Карьер	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)	Ежеквартально	0.2156		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6051	Карьер	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)	Ежеквартально	0.19		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6053	Карьер	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)	Ежеквартально	0.19		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6056	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.2604		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.3

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6057	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.593		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6058	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.348		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6062	Карьер	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Ежеквартально	0.00407		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.000721			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.0001667			
6063	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально	0.0000009772		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.4

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	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)	Ежеквартально	3.58		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6004	Карьер	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)	Ежеквартально	3.58		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	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)	Ежеквартально	9.7		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6009	Карьер	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)	Ежеквартально	9.7		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.4

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1568		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6014	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1568		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Карьер	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)	Ежеквартально	2.22		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6019	Карьер	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)	Ежеквартально	2.22		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	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)	Ежеквартально	6.02		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.4

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6024	Карьер	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)	Ежеквартально	6.02		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6026	Карьер	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)	Ежеквартально	0.208		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6029	Карьер	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)	Ежеквартально	0.208		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6031	Карьер	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)	Ежеквартально	13.44		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6034	Карьер	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)	Ежеквартально	13.44		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.4

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6036	Карьер	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)	Ежеквартально	0.2156		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6039	Карьер	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)	Ежеквартально	0.2156		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6051	Карьер	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)	Ежеквартально	0.19		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6054	Карьер	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)	Ежеквартально	0.19		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6056	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.2604		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.4

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6057	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.593		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6058	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.348		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6060	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.2784		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6062	Карьер	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Ежеквартально	0.00407		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.000721			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.0001667			
6063	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально	0.0000009772		Сотрудники предприятия/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.5

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	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)	Ежеквартально	3.58		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6005	Карьер	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)	Ежеквартально	3.58		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	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)	Ежеквартально	9.7		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6010	Карьер	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)	Ежеквартально	9.7		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.5

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1568		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6015	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1568		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Карьер	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)	Ежеквартально	2.22		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6020	Карьер	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)	Ежеквартально	2.22		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	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)	Ежеквартально	6.02		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.5

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6025	Карьер	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)	Ежеквартально	6.02		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6026	Карьер	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)	Ежеквартально	0.208		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6030	Карьер	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)	Ежеквартально	0.208		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6031	Карьер	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)	Ежеквартально	13.44		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6035	Карьер	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)	Ежеквартально	13.44		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.5

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6036	Карьер	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)	Ежеквартально	0.2156		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6040	Карьер	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)	Ежеквартально	0.2156		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6051	Карьер	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)	Ежеквартально	0.19		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6055	Карьер	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)	Ежеквартально	0.19		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6056	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.2604		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.5

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6057	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.593		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6058	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.348		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6059	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.3516		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6060	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.2784		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6062	Карьер	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Ежеквартально	0.00407		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.000721			
		Фтористые газообразные соединения /в		0.0001667			

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 7.1.5.5

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Акмолинская обл. Аршалынский р, ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4

1	2	3	5	6	7	8	9
6063	Карьер	пересчете на фтор/ (617) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Для месторождения по добыче песка ТОО «Кварц Астана Плюс» установлена СЗЗ 300 метров.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 2 п. 7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны на месторождении строительного песка Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4, отображены в приложении 3.

7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН внутри территории СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, садово-огородные участки, оздоровительно-спортивные, детские учреждения, объекты по производству лекарственных веществ и т.п., объекты пищевых отраслей промышленности, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны месторождений отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюдён режим санитарно-защитной зоны.

Производственные площадки предприятия расположены вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 35 штук на площади 0,1 га ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение

свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

7.1.7. Общие выводы

Технологические процессы, которые будут применяться при добыче окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. Как показывает, проведенный в проекте, анализ намечаемой деятельности, выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха не окажут вредного воздействия на санитарно-защитную и селитебную зоны.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период добычи относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период добычи. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Соблюдение принятых проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ.

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 – 25 л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СниП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера в нарядной. Противопожарный резервуар емкостью 50 м^3 расположен также на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения, следующая:

- вода питьевого качества доставляется из с. Жибек-Жолы. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м3;
- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Расчет на хозяйственно-питьевые нужды приведен с учетом того, что участки отрабатываются одновременно, и явочный состав изменяться не планируется. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).
- пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС и вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-18. Вода для нужд пылеподавления будет набираться из ближайшего населенного пункта по согласованию с местным исполнительным органом.

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 185 дней.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаватора, бульдозера и движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности складов ПРС, вскрыши и уступов бортов карьера.

При работе экскаватора, бульдозера, автосамосвалов и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрит и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении горных работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

Пылеподавление горной массы, в теплый период года, нагруженной в кузов автосамосвала до выезда с территории карьера, предусматривается орошение водой.

Пылеподавление на вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины КО-18.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности складов ПРС (буртов) и вскрыши предусматривается также орошение их водой.

В настоящем проекте предусматривается следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной Чэнли Вэй. Вода привозная, доставляется из с. Жибек Жолы.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных, внутрикарьерных автодорог, отвалов ПРС, вскрыши и забоев составит 1,0км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3л/м^2.

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 1000м * 12м = 12000,0м^2$$

где:

12м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 8000 * 1 / 0,3 = 26666\ м^2$$

где:

Q = 8000л – емкость цистерны;

K = 1 – количество заправок;

q = 0,3л/м^2 – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин Чэнли Вэй:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (12000,0 / 26666) * 1 = 1шт$$

где:

n = 1 кратность обработки автодороги.

Проектом принята одна поливомоечная автомашина Чэнли Вэй, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складируемой в отвал.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 12000,0 * 0,3 * 1 * 1 = 3600л = 3,6м^3$$

где:

$N_{см}$ = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Таблица 7.2.1.1

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел. дней	норма л/сутки	$м^3$/сутки	Кол-во дней (факт)	$м^3$
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьвые нужды:	литр	16	25	0,025	365	146,0
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей				3,6	180	648,0
3.На нужды пожаротушения	$м^3$		50,0			50,0
Итого:	$м^3$					**844,0**

Водоотведение. На территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, обсаженного железобетонными плитами, септика объемом 6 м3 состоящего из железобетонных колец, на дне – утрамбованный слой щебня, которые периодически дезинфицируются, промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится в места, указанные СЭС.

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Месторождение Юбилейное.

Ближайшие водный объект:

- река Ишим, расположенная в 0,1км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,8км южнее участка.

Участок №1.

Ближайшие водный объект:

- река Ишим, расположенная в 0,1км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,5км южнее участка.

Участок №2.

Ближайшие водный объект:

- река Ишим, расположенная в 0,7км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 2,7км южнее участка.

Участок №3.

Ближайшие водный объект:

- река Ишим, расположенная в 0,1км южнее от участка;

- озеро Жалтырколь, расположенное в 4,1км южнее участка.

Участок №4.

Ближайшие водный объект:

- река Ишим, расположенная в 0,3км севернее от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,5км южнее участка.

Постановление акимата Акмолинской области "Об установлении водоохранной зоны и полосы участка русла реки Есиль (Ишим), расположенного в Акмолинской области Аршалынского района на территории села Жибек Жолы и режима их хозяйственного использования" от 26 мая 2021 года № А-5/261 (зарегистрировано в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 8495). Водоохранная зона реки Ишим оставляет 500 м., водоохранная полоса – 50 м.

На оз. Жалтырколь водоохранная зона озера оставляет 500 м., водоохранная полоса – 35 м.

Соответственно, месторождение Юбилейное и участки №№1, 2, 3, 4, находятся за пределами потенциальной территории водоохранных зон и полос озера Жалтырколь.

Согласно ответу №3Т-2024-06162400 от 18.12.2024 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» , согласно предоставленным географическим координатам, земельные участки находятся в пойме реки Есиль.

Также, имеется согласование размещения предприятия и сооружений влияющих на состояние вод №KZ24VRC00002057 от 10.01.2017 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов».

Предприятие будет осуществлять работы за пределами водоохранной полосы реки Есиль.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 112-116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствие проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении геологоразведочные работы на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается.

7.2.5. Общие выводы

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на 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 долей 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 полихронности. 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.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Выводы. При проведении работ, предусмотренных Планом горных работ при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС». Технологические процессы в период эксплуатации карьера не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1. Условия землепользования

Месторождение Юбилейное и участки №№1,2,3,4 свободны от земель сельскохозяйственного назначения. И находится во временном возмездном долгосрочном землепользовании.

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение – для проведения совмещенной разведки и добычи строительного песка.

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

На земельных участках предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

Общая площадь отвода участков для разработки составляет – 59,48 га, в т.ч. участок Юбилейный – 9,95 га, участок №1 – 27,06 га, участок №2 – 13,31 га, участок №3 – 3,02 га, участок №4 – 6,14 га. Максимальная глубина отработки – 6,0 м.

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статье 238 Экологического кодекса РК 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.

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1. содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2. до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3. проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв

Организация мониторинга за состоянием земельных ресурсов и почв при реализации проектных решений не предусматривается.

7.4.4. Общие выводы

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации карьера значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастический распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают

следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации карьера воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Световое загрязнение - нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.

- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;

- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;

- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;

- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений на участке прироста запасов составляет 19,0 – 25,0мкР/час. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370Бк/кг) и составляет 137,81 – 164,04Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка прироста запасов по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Результаты проведения спектрального анализа

Выполнен полуколичественный спектральный анализ (ПСА) на 24 химических элемента по породам продуктивной толщи и вскрыши.

Спектральный анализ грунта необходим для оценки загрязнённости почвы тяжелыми металлами и другими опасными элементами.

По результатам спектрального анализа было выявлено, что загрязнение по суммарному показателю (Zc) относится ко II категории: умеренно опасное загрязнение, по степени опасности загрязнения полезная толща и ПРС относятся к умеренноопасным.

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Аршалынский район, расположенный в Казахстане, имеет разнообразный растительный мир, типичный для степной зоны Центральной Азии. В этой области можно встретить как природные, так и культурные растения.

Основные растительные сообщества:

1. Степные травяные сообщества:

- Преобладают злаковые травы, такие как ковыль, тимофеевка, люцерна и другие виды;

- Мелкие кустарники, такие как шиповник и облепиха, также встречаются в некоторых местах.

2. Лесные участки:

- Вдоль рек и водоемов можно найти редкие лесные массивы с ивой, тополем и другими древесными растениями.

3. Культурные растения:

- Район также активно занимается сельским хозяйством, поэтому здесь встречаются посевы зерновых культур, таких как пшеница и ячмень, а также другие сельскохозяйственные культуры.

В последние годы актуальными стали вопросы об охране растительности в связи с изменением климата и человеческой деятельностью. Охрана природных экосистем и их восстановление являются важными задачами для обеспечения экологического баланса в регионе.

Изучение и сохранение растительного мира Аршалынского района имеет большое значение как для местного населения, так и для сохранения биоразнообразия.

Аршалынский район Акмолинской области обладает разнообразным животным миром благодаря своему разнообразному ландшафту, который включает степи, леса и водоемы. В этой области обитают различные виды животных, включая:

Млекопитающие: в районе можно встретить таких животных, как волки, лисицы, зайцы, кабаны и олени. Также встречаются различные виды грызунов.

Птицы: Аршалынский район является домом для различных видов птиц, включая журавлей, гусей, уток и множество певчих птиц. Луга и водоемы привлекают мигрирующих птиц, что делает район интересным для орнитологов и любителей наблюдения за птицами.

Рептилии и амфибии: в районе можно встретить различных пресмыкающихся и амфибии, таких как ящерицы и лягушки.

Насекомые: разнообразие насекомых, включая бабочек, пчел и жуков, также играет важную роль в экосистеме региона.

Проблемы, связанные с охраной природы и сохранением животного мира, в том числе изменения климата и человечество, оказывает влияние на экосистему района. Сохранение природных мест обитания и экосистем является задачей для будущих поколений.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- *соблюдать мероприятии в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта.*

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

В Аршалынском районе хорошо развит аграрный сектор, горнодобывающая и обрабатывающая промышленности, отлично развита транспортная сеть. Имеются условия для развития придорожного сервиса и туризма.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Виды и объемы образования отходов

Питание и проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом городке.

Питьевая вода на рабочие места будет доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов мыться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться и промываются водой гарантированного качества. Вода будет доставляться из села Жибек Жолы.

Все виды планово – предупредительных и аварийных ремонтов горнотранспортного оборудования, занятого на карьере, производят на месте, для чего в штате карьера предусмотрен слесарь – ремонтник. Для ремонтных работ на карьере рекомендуется использовать передвижной сварочный агрегат. Капитальные ремонты производятся на промбазе ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС», что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Вскрышные пород;
- Огарки сварочных электродов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Предполагаемый состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.

Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

Промасленная ветошь - ткань, которая остается после протирки производственных станков, промышленных деталей или различных масляных механизмов. Ее, как и опилки, относят к четвертому классу опасных материалов. Поскольку она может стать источником возгорания на производстве, ее требуется хранить в специальном месте и утилизировать только по особым стандартам.

Сбор с хранением ткани осуществляется в специальную тару. Утилизацию взрывоопасных предметов осуществляют специализированные компании, которые обладают соответствующей на это лицензией.

Промасленная ветошь собирается лишь в отдельный бак. Ее упаковывают в железный или пластиковый мусорный бак, размер которого достигает 150 или 200 литров. Строго запрещается сжигание ветоши на территории некоторых крупных предприятий, поскольку это может навредить природе или окончится крупным пожаром. При соблюдении всех мер безопасности, правил СанПиНа, тогда вред окружающей среде минимальный.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные.

Вскрыша в первый год эксплуатации карьеров будет складироваться вдоль борта в виде штабеля, затем в выработанное пространство карьеров (внутреннее отвалообразование) в связи с большими объемами и отсутствием песков в подошве после отработки запасов.

При хранении пыление не наблюдается, так как часть вскрыши находиться в воде, и хранится при повышенной влажности.

Огарки сварочных электродов – образовываются в результате проведения сварочных работ. Собирается и накапливается на открытых площадках. По мере накопления вывозится, с территории автотранспортом предприятия

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

По согласованию с районной СЭС на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации в места, указанные районной СЭС, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4:

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 $т/м^3$.

$$М_{обр} = 0,3\ м^3/год * 16\ чел \times 0,25\ т/м^3 = 1,2\ тонн/год$$

Образующиеся ТБО временно складируются в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от передвижного бытового вагончика.

Наименование отходов	**Количество, тонн/год**
Твердые бытовые отходы	2025-2028 гг. – 1,2
Промасленная ветошь	2025-2028 гг. – 0,05
Вскрышные породы	2025 г. – 57190 2026 г. – 106400 2027 г. – 45220 2028 г. - 9310
Огарки сварочных электродов	2025-2028 гг. – 0,75
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	**2025 г. – 57192** **2026 г. – 106402** **2027 г. – 45222** **2028 г – 9312**

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1

Лимиты накопления отходов производства и потребления месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
2025 г.		
Всего	**-**	**2,0**
в том числе отходов производства	-	0,8
отходов потребления	-	1,2
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,05
Не опасные отходы		

смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,2
Огарки сварочных электродов		0,75
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2026 год		
Всего	**-**	**2,0**
в том числе отходов производства	-	0,8
отходов потребления	-	1,2
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,05
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,2
Огарки сварочных электродов		0,75
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2027 год		
Всего	**-**	**2,0**
в том числе отходов производства	-	0,8
отходов потребления	-	1,2
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,05
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,2
Огарки сварочных электродов		0,75
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2028 г.		
Всего	**-**	**2,0**
в том числе отходов производства	-	0,8
отходов потребления	-	1,2
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,05
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,2

Огарки сварочных электродов		0,75
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

Таблица 8.1.2

Лимиты захоронения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тыс. тонн/год	Лимит захоронения, тыс. тонн/год	Повторное использование, переработка, тыс. тонн/год	Передача сторонним организациям, тыс. тонн/год
1	2	3	4	5	6
2025 г.					
Всего	-	**57192**	57190	-	**2,0**
в том числе отходов производства	-	**0,8**	-	-	**0,8**
отходов потребления	-	**1,2**	-	-	**1,2**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь		**0,05**	-	-	**0,05**
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**1,2**	-	-	**1,2**
Вскрышные породы		**57190**	57190		**-**
Огарки сварочных электродов		**0,75**			**0,75**
Зеркальные					
перечень отходов					
2026 г.					
Всего	-	**106402**	**106400**	-	**2,0**
в том числе отходов производства	-	**0,8**	-	-	**0,8**
отходов потребления	-	**1,2**	-	-	**1,2**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь		**0,05**	-	-	**0,05**
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**1,2**	-	-	**1,2**

Вскрышные породы		106400	106400		-
Огарки сварочных электродов		**0,75**			**0,75**
Зеркальные					
перечень отходов					
2027 г.					
Всего	-	**45222**	**45220**	-	**2,0**
в том числе отходов производства	-	**0,8**	-	-	**0,8**
отходов потребления	-	**1,2**	-	-	**1,2**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь		**0,05**	-	-	**0,05**
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**1,2**	-	-	**1,2**
Вскрышные породы		45220	45220		-
Огарки сварочных электродов		**0,75**			**0,75**
Зеркальные					
перечень отходов					
2028 г.					
Всего	-	**9314**	**9312**	-	**2,0**
в том числе отходов производства	-	**0,8**	-	-	**0,8**
отходов потребления	-	**1,2**	-	-	**1,2**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь		**0,05**	-	-	**0,05**
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)		**1,2**	-	-	**1,2**
Вскрышные породы		**9312**	9312		-
Огарки сварочных электродов		**0,75**			**0,75**
Зеркальные					
перечень отходов					

8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

При проведении работ учесть требования статьи 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектном документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании";

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

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

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

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пирофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

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

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулирующими устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

Учесть требования ст. 320 Экологического Кодекса РК. Накопление отходов

1. 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.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

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

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

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. 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. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Образующиеся отходы будут временно **(не более 6 месяцев)** храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.) ***(согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденным Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).***

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

В процессе добычи предполагается образование следующих видов отходов:

Твердо-бытовые отходы (№20 03 01) - представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников предприятия (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к неопасным.

Промасленная ветошь (№15 02 02)* - ткань, которая остается после протирки производственных станков, промышленных деталей или различных масляных механизмов. Ее, как и опилки, относят к четвертому классу опасных материалов. Поскольку она может стать источником возгорания на производстве, ее требуется хранить в специальном месте и утилизировать только по особым стандартам.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные.

Код отхода – 01 01 02.

Огарки сварочных электродов (12 01 13) - образовываются в результате проведения сварочных работ. Собирается и накапливается на открытых площадках. По мере накопления вывозится, с территории автотранспортом предприятия

8.3 План управления отходами

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922

указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов сразу после образования отходов они сортируются по видам и складируются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

По согласованию с районной СЭС на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации в места, указанные районной СЭС, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Таким образом, временное накопление отходов предусмотрено в специализированных контейнерах, расположенные вблизи передвижного вагончика. Образуемые отходы накапливаются и хранятся не более 6 месяцев, после чего передаются специализированным организациям.

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на воздействие.

Таблица 8.3.1

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2025-2028 гг.

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов							
Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения	*Качественный показатель:* Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. *Количественный показатель:* Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%.	Предотвращение загрязнения земель	2025-2028 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2025-2028 гг. – по 30,0 тыс. тенге	Собственные средства
2	Передача отходов сторонней организации для	Передача сторонним организациям по договору для удаления или захоронения	Двусторонне подписанные акты выполненных работ с	2025-2028 гг.	Отдел ООС	Стоимость будет определяться на ежегодной основе по	Собственные средства

	повторного использования		подрядными организациями			результатам анализа предложений	
Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами							
3	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Улучшение контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %	Отчёт по опасным отходам; Заключение договоров со специализированнными организациями на вывоз и утилизацию отходов	2025-2028 гг.	Отдел ООС	Не требуется	Собственные средства
Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления							
5	Организация системы обучения специалистов в сфере обращения с отходами производства и потребления	Экологическое просвещение и пропаганда в области обращения с отходами производства и потребления	Отчёт о количестве подготовленных специалистов (чел)	2025-2028 гг.	Отдел ООС	По факту	Собственные средства
6	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	2025-2028 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства
7	Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов	Субботники – 8 дней в году	Субботники – 8 дней в году	2025-2028 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2025-2028 гг. – по 10,0 тыс. тенге	Собственные средства

	производства на территории предприятия						
8	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу – бумага и древесина, пищевые отходы, стекло, пластмассы, металлы. Передача по договору на переработку как вторсырье	Бумага и древесина -60%; Тряпье – 7%; Пищевые отходы –10%; Стекло – 6%; Металлы – 5%; Пластмасса – 12%;	Сортировка образующегося ТБО по морфологическом составу в контейнер	2025-2028 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства

Фактические расходы на мероприятия по реализации программы по управлению отходами будут определены в зависимости от объемов образования отходов.

8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации карьера, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение **(не более 6 месяцев)** отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.

8.5 Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению **(не более 6 месяцев)** на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период добычи, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Месторождение Юбилейное и участки №№1,2,3,4, расположены в Аршалынском районе Акмолинской области, в 32,0км к юго-востоку от г. Астана.

Месторождение Юбилейное.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 2,2км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 3,4км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 8,5км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,1км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,8км южнее участка.

Участок №1.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 1,5км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 2,9км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 8,9км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,1км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,5км южнее участка.

Участок №2.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 2,0км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 2,1км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 9,9км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,7км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 2,7км южнее участка.

Участок №3.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 1,0км к севернее от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 3,5км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 10,6км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,1км южнее от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 4,1км южнее участка.

Участок №4.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 1,5км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 2,9км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 10,4км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,3км севернее от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,5км южнее участка.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство. В непосредственной близости от участка проходит автомобильная дорога республиканского значения Астана - Алматы. С автомобильной дорогой участки связаны дорогами местного значения.

Площадь свободна от сельхозугодий.

Топливом район обеспечивается за счёт привозного угля.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно **(не более 6 месяцев)** храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение Юбилейное и участки №№1,2,3,4, расположены в Аршалынском районе Акмолинской области, в 32,0км к юго-востоку от г. Астана.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей и т.п.). При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант.

Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.
- для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническое водоснабжение для пылеподавления. все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории. Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений на строительство, так как мобильная асфальтосмесительная установка поступает в сборе со всем необходимым оборудованием и системой управления; оборудование отличается простотой эксплуатации; а также отсутствует необходимость выделения дополнительных площадей.

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

11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – передвижной бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Режим работы на карьере предусматривается сезонный, в одну смену, продолжительностью 8 часов. Электроснабжение осуществляется при помощи существующей линии электропередач.

Строительство бытовых помещений проектом не планируется. На промплощадке будет установлен временный передвижной вагончик. Отопление вагончиков не предусмотрено в связи сезонностью работ.

В проекте предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика, расположенного на промплощадке карьера. Объект относится, к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области. Сведения о финансировании работ с разбивкой по годам приведены в Плане горных работ – раздел 9.2.

11.2. Биоразнообразие

Аршалынский район, расположенный в Казахстане, имеет разнообразный растительный мир, типичный для степной зоны Центральной Азии. В этой области можно встретить как природные, так и культурные растения.

Основные растительные сообщества:

1. Степные травяные сообщества:

- Преобладают злаковые травы, такие как ковыль, тимофеевка, люцерна и другие виды;
- Мелкие кустарники, такие как шиповник и облепиха, также встречаются в некоторых местах.

2. Лесные участки:

- Вдоль рек и водоемов можно найти редкие лесные массивы с ивой, тополем и другими древесными растениями.

3. Культурные растения:

- Район также активно занимается сельским хозяйством, поэтому здесь встречаются посевы зерновых культур, таких как пшеница и ячмень, а также другие сельскохозяйственные культуры.

В последние годы актуальными стали вопросы об охране растительности в связи с изменением климата и человеческой деятельностью. Охрана природных экосистем и их восстановление являются важными задачами для обеспечения экологического баланса в регионе.

Изучение и сохранение растительного мира Аршалынского района имеет большое значение как для местного населения, так и для сохранения биоразнообразия.

Аршалынский район Акмолинской области обладает разнообразным животным миром благодаря своему разнообразному ландшафту, который включает степи, леса и водоемы. В этой области обитают различные виды животных, включая:

Млекопитающие: в районе можно встретить таких животных, как волки, лисицы, зайцы, кабаны и олени. Также встречаются различные виды грызунов.

Птицы: Аршалынский район является домом для различных видов птиц, включая журавлей, гусей, уток и множество певчих птиц. Луга и водоемы привлекают мигрирующих птиц, что делает район интересным для орнитологов и любителей наблюдения за птицами.

Рептилии и амфибии: в районе можно встретить различных пресмыкающихся и амфибии, таких как ящерицы и лягушки.

Насекомые: разнообразие насекомых, включая бабочек, пчел и жуков, также играет важную роль в экосистеме региона.

Проблемы, связанные с охраной природы и сохранением животного мира, в том числе изменения климата и человечество, оказывает влияние на экосистему района. Сохранение природных мест обитания и экосистем является задачей для будущих поколений.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- *соблюдать мероприятии в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта.*

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не

предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

11.3. Земли и почвы

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта и пр.).

Площадь месторождения свободна от сельхозугодий.

Предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование.

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение – для проведения совмещенной разведки и добычи строительного песка.

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

По почвенно-географическому районированию исследуемая территория относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до – 40^0С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

11.4. Воды

Поверхностные воды

Месторождение Юбилейное.

Ближайшие водный объект:

- река Ишим, расположенная в 0,1км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,8км южнее участка.

Участок №1.

Ближайшие водный объект:

- река Ишим, расположенная в 0,1км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,5км южнее участка.

Участок №2.

Ближайшие водный объект:

- река Ишим, расположенная в 0,7км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 2,7км южнее участка.

Участок №3.

Ближайшие водный объект:

- река Ишим, расположенная в 0,1км южнее от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 4,1км южнее участка.

Участок №4.

Ближайшие водный объект:

- река Ишим, расположенная в 0,3 км севернее от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,5км южнее участка.

Постановление акимата Акмолинской области "Об установлении водоохранной зоны и полосы участка русла реки Есиль (Ишим), расположенного в Акмолинской области Аршалынского района на территории села Жибек Жолы и режима их хозяйственного использования" от 26 мая 2021 года № А-5/261 (зарегистрировано в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 8495). Водоохранная зона реки Ишим оставляет 500 м., водоохранная полоса – 50 м.

На оз. Жалтырколь водоохранная зона озера оставляет 500 м., водоохранная полоса – 35 м.

Соответственно, месторождение Юбилейное и участки №№1, 2, 3, 4, находятся за пределами потенциальной территории водоохранных зон и полос озера Жалтырколь.

Согласно ответу №3Т-2024-06162400 от 18.12.2024 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» , согласно предоставленным географическим координатам, земельные участки находятся в пойме реки Есиль.

Также, имеется согласование размещения предприятия и сооружений влияющих на состояние вод №KZ24VRC00002057 от 10.01.2017 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов».

Предприятие будет осуществлять работы за пределами водоохранной полосы реки Есиль.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения.

Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

Действующее производство ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» является самоокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

Контракт на добычу действует с 2004 года, весь горный отвод нарушен горными работами, за время проведенных горных работ объекты историко-культурного наследия не обнаружено. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» недропользователи обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

11.9 Воздействие на недра

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате проектом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией

по производству маркшейдерских работ».

1. Комплект документации по горным работам включает:
2. Разрешение на добычу;
3. Отчет о результатах поисково-оценочных работ;
4. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
5. Договор аренды земельного участка;
6. Топографический план поверхности месторождения;
7. Геологические разрезы;
8. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
9. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
10. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль над состоянием бортов, траншей, уступов, откосов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Проектом предусматривается произведение маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянным.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений на участке прироста запасов составляет 19,0 – 25,0 мкР/час. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $А_{эфф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет 137,81 – 164,04 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка прироста запасов по радиационно-гигиенической безопасности к строительным

материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

1. характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
2. анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
3. вероятности радиационных аварий и их масштабе;
4. степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
5. анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
6. числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
7. эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Производственный объект – месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений на участке прироста запасов составляет 19,0 – 25,0мкР/час. Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $А_{эфф.м}$ до 370Бк/кг) и составляет 137,81 – 164,04Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу участка прироста запасов по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал.

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв. Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 12.1.

Таблица 12.1

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Мероприятия представлены в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействие исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено

5	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;	Воздействие исключено
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного,	Воздействие исключено

	рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным	Воздействие исключено

	негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности:

- 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 особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.

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

13.1. Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 27 неорганизованных источника выбросов в 2025 году, в 2026 г. – 28 неорганизованных источника выбросов, в 2027 г. – 29 неорганизованных источника выбросов, 2028 г. – 30 неорганизованных источника выбросов.

В период эксплуатации месторождении в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 12 загрязняющих веществ:

1. Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
2. Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
3. Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
4. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
5. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
6. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
7. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
8. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
9. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
10. Керосин (654*);
11. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
12. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- 35 (0330+0342): сера диоксид + фтористые газообразные соединения.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

Месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4:

- 2025 г. – 49.896195 т/год;
- 2026 г. – 53.895795 т/год;
- 2027 г. – 55.716795 т/год;
- 2028 г. – 52.912995 т/год.

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом не стационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическом материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 – на период добычи.

13.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

13.3. Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договорам.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

Месторождение Юбилейное и участки №№1,2,3,4:

- Твердо-бытовые отходы (20 03 01) – 1,2 т/год на 2025-2028 гг.;
- Промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,05 т/год на 2025-2028 гг.;
- Огарки сварочных (12 01 13) – 0,05 т/год на 2025-2028 гг.;

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.1-8.1.2.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Месторождение Юбилейное и участки №№1,2,3,4:

- Вскрышные породы (01 01 02) – на 2025 год – 57190 т/год; на 2026 год – 106400 т/год; на 2027 год – 45220 т/год; на 2028 год – 9310 т/год.

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС) средней мощностью 0,4 м и суглинками от 0,1 до 2,4 м, в том числе по участкам:

- участок №1 от 0,3 до 2,0м (ср.1,2м);
- участок №2 от 2,0 до 2,4м (ср.2,2м);
- участок №3 от 0,4 до 1,2м (ср.0,8м);
- участок №4 от 0,2 до 0,6м (ср.0,4м)
- участок Юбилейный от 0,1 до 0,2м (ср.0,17м)

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером ДЗ-171 и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется во временные отвалы, затем погрузчиком ТО-18Б ПРС будет грузиться в автосамосвал с вывозкой на склад ПРС.

Данным Планом горных работ предусмотрено внутреннее отвалообразование, в связи с большими объемами вскрышных пород и отсутствием песков в подошве после отработки запасов. При хранении пыление не наблюдается, так как часть вскрыши находиться в воде, и хранится при повышенной влажности.

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.1.

16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

17.1 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами

Цель мероприятий заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов.

Задачи мероприятия, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания;

- рекультивации, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

При обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Управление отходами на месторождении осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;
- обезвреживание отходов.

Инвентаризация отходов **ежегодно** на предприятии должно проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Для снижения объемов отходов, ТБО самим рабочими самостоятельно сортируют по морфологическому составу (органические материалы, стеклобой, пластмасса и т.п.).

После разделения, оставшиеся не опасные отходы, передаются сторонней организацией.

По истечению горных работ, весь объем заскладированных вскрышными породами рекомендуется использовать для целей рекультивации, нарушенных горными работами.

17.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Согласно Приложению 4 экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- пылеподавление в теплые периоды года на автомобильных дорогах;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде;
- контроль за качеством вод;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик;
- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разно качественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа…», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены следующие мероприятия:

- разбор и вывоз в разрешенные места;
- вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договорам;
- проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- характер нарушения поверхности земель;
- природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- обязательное проведение озеленения территории.

21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончанию горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного месторождения песка и глинистых пород (осадочных пород).

Проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009г. № 57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Учитывая, что земли, отведенные ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС», ранее использовались как пастбищные угодья для выпаса скота, а также отсутствие во вмещающих

породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Карьер будет рекультивирован и возвращен в состав прежних угодий.

Предусмотренная рекультивация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования и сооружений;
- выполаживание борта карьера до 15°;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Настоящим Планом горных работ предусмотрено, что ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в Интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов:

https://ecogosfond.kz/;
https://www.kazhydromet.kz/ru/;
https://stat.gov.kz/ ; https://adilet.zan.kz/rus;
https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-selinograd?lang=ru;
https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru;
https://ecoportal.kz/.

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях, предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.

24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Месторождение Юбилейное и участки №№1,2,3,4, расположены в Аршалынском районе Акмолинской области, в 32,0км к юго-востоку от г. Астана.

Месторождение Юбилейное.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 2,2км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 3,4км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 8,5км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,1км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,8км южнее участка.

Участок №1.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 1,5км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 2,9км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 8,9км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,1км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,5км южнее участка.

Участок №2.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 2,0км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 2,1км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 9,9км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,7км от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 2,7км южнее участка.

Участок №3.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 1,0км к севернее от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 3,5км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 10,6км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,1км южнее от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 4,1км южнее участка.

Участок №4.

Ближайшие населенные пункты:
- с. Жибек Жолы, расположенное в 1,5км к северо-западу от участка;
- с. Жалтырколь, расположенное в 2,9км к югу участка.
- с. Ельток, расположенное в 10,4км к востоку от участка.

Ближайшие водный объект:
- река Ишим, расположенная в 0,3км севернее от участка;
- озеро Жалтырколь, расположенное в 3,5км южнее участка.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство. В непосредственной близости от участка проходит автомобильная дорога республиканского значения Астана - Алматы. С автомобильной дорогой участки связаны дорогами местного значения.

Площадь свободна от сельхозугодий.

Топливом район обеспечивается за счёт привозного угля.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1 и 2.

Границы отвода участков определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Общая площадь отвода участков для разработки составляет – 59,48 га, в т.ч. участок Юбилейный – 9,95 га, участок №1 – 27,06 га, участок №2 – 13,31 га, участок №3 – 3,02 га, участок №4 – 6,14 га. Максимальная глубина отработки – 6,0 м.

Географические координаты угловых точек отвода участков определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек отвода участков

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр	Мин	Сек	Гр	Мин	Сек
Месторождение Юбилейное S=9,95га						
1	51	02	06,00	71	49	48,00
2	51	02	06,34	71	49	47,36
3	51	02	08,00	71	49	48,88
4	51	02	12,67	71	49	51,37
5	51	02	17,22	71	49	47,92
6	51	02	14,05	71	49	59,40
7	51	02	08,35	71	49	59,44
8	51	02	06,00	71	50	00,00
9	51	02	00,00	71	49	54,00
10	51	02	00,00	71	49	42,00
Участок №1 S=27,06га						
1	51	01	58,16	71	49	16,42
2	51	01	59,20	71	49	22,10
3	51	02	09,70	71	49	22,10
4	51	02	14,70	71	49	19,70
5	51	02	26,20	71	49	11,70
6	51	02	27,20	71	49	15,80
7	51	02	18,90	71	49	24,30
8	51	02	13,10	71	49	35,30
9	51	01	58,40	71	49	29,70
10	51	01	55,50	71	49	16,42
11	51	01	48,14	71	49	16,42
12	51	01	48,17	71	49	05,20
13	51	01	50,50	71	49	05,20
14	51	01	53,00	71	49	00,10
15	51	01	58,16	71	48	54,39
Участок №2 S=13,31га						
1	51	01	41,46	71	48	36,24
2	51	01	41,46	71	48	46,46
3	51	01	21,28	71	48	47,00

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр	Мин	Сек	Гр	Мин	Сек
4	51	01	21,28	71	48	35,34
Участок №3 S=3,02га						
1	51	02	02,30	71	48	01,50
2	51	02	07,30	71	48	02,30
3	51	02	06,60	71	48	09,90
4	51	02	04,21	71	48	12,96
5	51	02	01,00	71	48	08,50
Участок №4 S=6,14га						
1	51	01	48,10	71	48	18,20
2	51	01	54,65	71	48	25,16
3	51	01	47,50	71	48	34,30
4	51	01	43,80	71	48	27,50
5	51	01	43,48	71	48	21,15

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 1.1.1

Таблица 1.1.1

Размеры карьера на конец отработки

№№п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1.	Длина карьера	м	1056
2	Ширина карьера	м	1040
3	Угол разработки	град	30
4	Угол погашения	град	30
5	Максимальная глубина карьера	м	7,0

Технические границы карьеров определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с «Нормами технологического проектирования», и «Требований промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом». Границы карьеров в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьеры участков характеризуются следующими показателями, приведенными в таблице 3.3.

Таблица 1.1.2

Основные параметры карьеров

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Всего
1	Геологические запасы полезного ископаемого по категории C_2	тыс.м^3	399,5
2	Длина карьера по поверхности месторождение Юбилейное участок №1 участок №2 участок №3	м	 492,0 944,0 624,0 216,0

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Всего
	участок №4		358,0
3	Ширина карьера по поверхности месторождение Юбилейное участок №1 участок №2 участок №3 участок №4	м	 206,5 270,0 225,0 170,0 314,0
4	Глубина карьера месторождение Юбилейное участок №1 участок №2 участок №3 участок №4	м	 3,0-6,1 1,7-4,8 4,1-5,0 1,7-2,8 1,7-2,0
5	Угол откоса бортов карьера	градус	45
6	Площадь карьера месторождение Юбилейное участок №1 участок №2 участок №3 участок №4	га	 9,95 27,06 13,31 3,02 6,14
7	Горная масса: - полезное ископаемое - вскрышные породы - ПРС	тыс.$м^3$ тыс.$м^3$ тыс.$м^3$ тыс.$м^3$	561,6 399,5 114,8 47,3
8	Средний объемный коэффициент вскрыши	$м^3/м^3$	0,41
9	Срок обеспечения запасами	лет	4

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:100 000

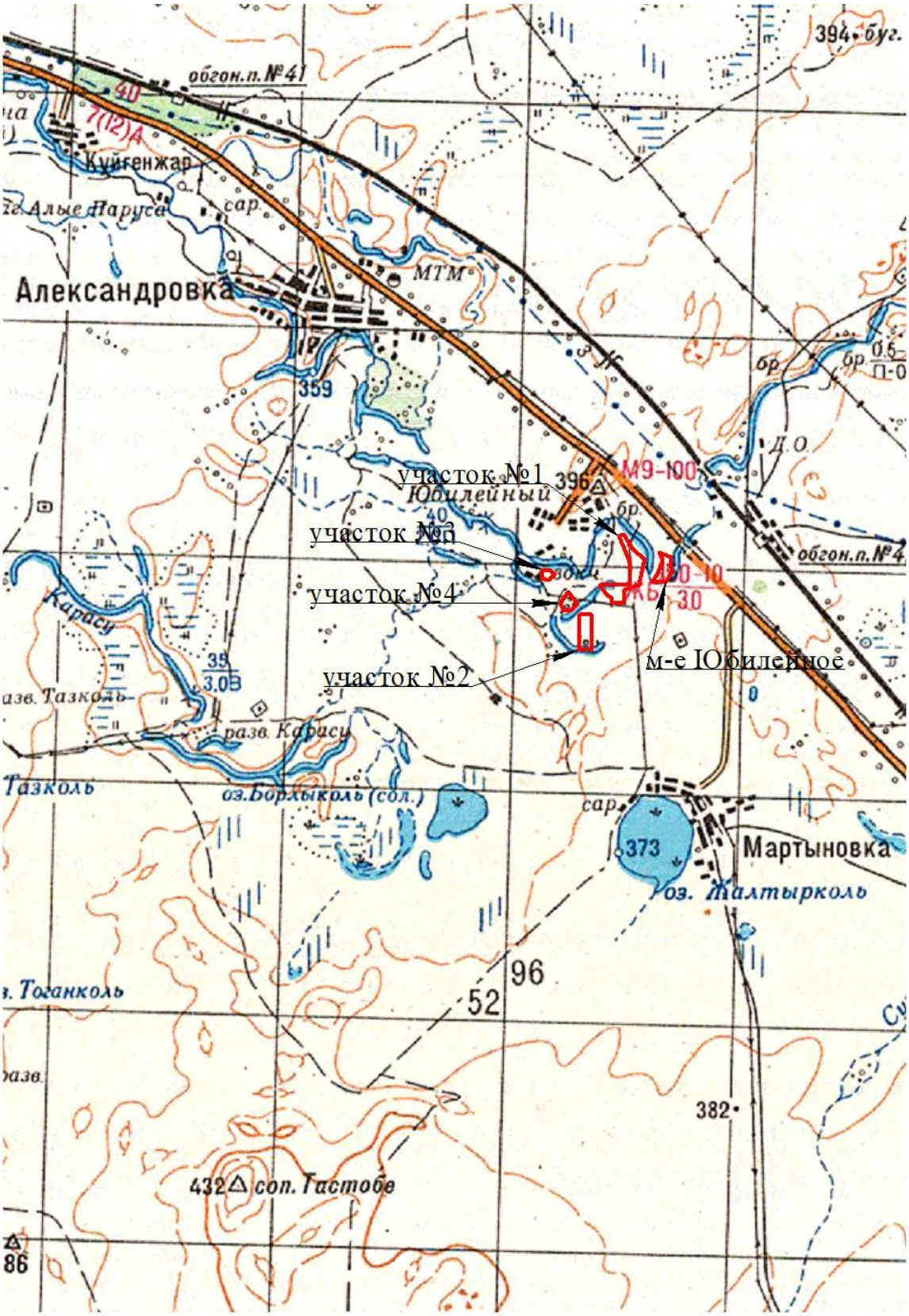


Рис. 1

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

Основу экономики района составляет сельское хозяйство. В непосредственной близости от участка проходит автомобильная дорога республиканского значения Астана - Алматы. С автомобильной дорогой участки связаны дорогами местного значения.

Площадь свободна от сельхозугодий.

Топливом район обеспечивается за счёт привозного угля.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1 и 2.

Границы отвода участков определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Общая площадь отвода участков для разработки составляет – 59,48 га, в т.ч. участок Юбилейный – 9,95 га, участок №1 – 27,06 га, участок №2 – 13,31 га, участок №3 – 3,02 га, участок №4 – 6,14 га. Максимальная глубина отработки – 6,0 м.

Климат. Климат континентальный. Зима холодная, продолжительная.

Климатические данные по МС Аршалы (Акмолинская область) за 2023 год:

Средняя максимальная температура воздуха за июль - +26,3°С;

Средняя минимальная температура воздуха за январь - -19,8°С;

Среднее число дней с жидкими осадками – 83 дней;

Среднее число дней с твердыми осадками – 80 дней;

Количество осадков за год – 324 мм.

Средняя скорость ветра за год – 4,0 м/с.

*Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921.

Гидрография. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшакты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателя качества: взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, $БПК_5$, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

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

По Единой Классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	**Класс качества воды**		**Параметры**	**Ед. изм.**	**Концентрация**
	Февраль 2023 г.	Февраль 2024 г.			
Река Есиль	4 класс	4 класс	Магний	$Мг/дм^3$	**55,6**
			Фосфор общий	$Мг/дм^3$	**0,917**

Река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм^3	**406,4**
Река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм^3	**422,6**
Река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо	Мг/дм^3	**0,36**
			Хлориды	Мг/дм^3	**399,6**
Канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**83,4**
			Сульфаты	Мг/дм^3	**388,5**
Река Беттыбулак	3 класс	3 класс	БПК$_5$	Мг/дм^3	**4,41**
Река Жабай	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**42,05**
Река Силеты	3 класс	3 класс	Магний	Мг/дм^3	**28,21**
			БПК$_5$	Мг/дм^3	**4,42**
Река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм^3	**37,6**
			Хлориды		**501,03**
Река Кылшакты	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм^3	**76,0**
			Минерализация	Мг/дм^3	**3470,0**
			Хлориды	Мг/дм^3	**1666,0**
Река Шагалалы	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм^3	**76,35**
			ХПК	Мг/дм^3	**34,9**

Как видно из таблицы, в сравнении с февралем 2023 года качество поверхностных вод в реках Акбулак, Сарыбулак, Есиль, Силеты, Беттыбулак, Жабай, Нура, Аксу, Кылшакты, Шагалалы и канал Нура-Есиль – существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются минерализация, фосфор общий, железо общее, сульфаты, хлориды, магний, БПК$_5$. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случаи высокого и экстремального высокого загрязнения

За февраль 2024 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи ВЗ: река Акбулак – 1 случай ВЗ по растворенному кислороду, река Нура – 1 случай ВЗ по хлоридам.

Растительность и животный мир. Аршалынский район, расположенный в Казахстане, имеет разнообразный растительный мир, типичный для степной зоны Центральной Азии. В этой области можно встретить как природные, так и культурные растения.

Основные растительные сообщества:

4. Степные травяные сообщества:

- Преобладают злаковые травы, такие как ковыль, тимофеевка, люцерна и другие виды;
- Мелкие кустарники, такие как шиповник и облепиха, также встречаются в некоторых местах.

5. Лесные участки:

- Вдоль рек и водоемов можно найти редкие лесные массивы с ивой, тополем и другими древесными растениями.

6. Культурные растения:

- Район также активно занимается сельским хозяйством, поэтому здесь встречаются посевы зерновых культур, таких как пшеница и ячмень, а также другие сельскохозяйственные культуры.

В последние годы актуальными стали вопросы об охране растительности в связи с изменением климата и человеческой деятельностью. Охрана природных экосистем и их восстановление являются важными задачами для обеспечения экологического баланса в регионе.

Изучение и сохранение растительного мира Аршалынского района имеет большое значение как для местного населения, так и для сохранения биоразнообразия.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Аршалынский район Акмолинской области обладает разнообразным животным миром благодаря своему разнообразному ландшафту, который включает степи, леса и водоемы. В этой области обитают различные виды животных, включая:

Млекопитающие: в районе можно встретить таких животных, как волки, лисицы, зайцы, кабаны и олени. Также встречаются различные виды грызунов.

Птицы: Аршалынский район является домом для различных видов птиц, включая журавлей, гусей, уток и множество певчих птиц. Луга и водоемы привлекают мигрирующих птиц, что делает район интересным для орнитологов и любителей наблюдения за птицами.

Рептилии и амфибии: в районе можно встретить различных пресмыкающихся и амфибии, таких как ящерицы и лягушки.

Насекомые: разнообразие насекомых, включая бабочек, пчел и жуков, также играет важную роль в экосистеме региона.

Проблемы, связанные с охраной природы и сохранением животного мира, в том числе изменения климата и человечество, оказывает влияние на экосистему района. Сохранение природных мест обитания и экосистем является задачей для будущих поколений.

Экономическая характеристика района. Район расположен на юго-востоке Акмолинской области, на казахском мелкосопочнике. Площадь территории — 5,4 тыс. км², что составляет 3,75 % от всей территории области (14-й район по размеру территории в области). Протяжённость с запада на восток равна 100 км, с юга на север — 110 км.

Аршалынский район показал значительный рост в аграрной и промышленной сферах за январь-сентябрь 2024 года, подтверждая социально-экономическое благополучие региона. В текущем году объем промышленного производства достиг 63,3 миллиарда тенге, что на 18,3% выше по сравнению с аналогичным периодом 2023 года.

Индекс физического объема составил 113,7%, что демонстрирует положительную динамику в развитии производственной отрасли.

Агропромышленный комплекс района.

Объем валовой продукции сельского хозяйства за указанный период составил 33,9 миллиарда тенге, что стало результатом эффективного управления и внедрения современных технологий.

Растениеводство региона принесло 16,8 миллиарда тенге, что на 24,4% превышает прошлогодние показатели. Несмотря на общий положительный рост аграрного сектора, продукция животноводства продемонстрировала незначительное снижение – объем производства составил 17,1 миллиарда тенге, что на 1,7% ниже по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

При этом индекс физического объема в целом по сельскому хозяйству составил 166,2%, что подтверждает стабильное развитие сектора.

Доля района в общем объеме сельскохозяйственной продукции области составила 5,2%, что подчеркивает его вклад в экономику региона.

Растениеводство.

На 1 октября 2024 года в районе завершена уборка зерновых и зернобобовых культур. На площади 200,9 тысячи гектар было собрано 240,5 тысяч тонн урожая, средняя урожайность составила 12 центнеров с гектара.

Картофель собран с площади 0,6 тысячи гектаров, при этом валовой сбор составил 22,2 тысячи тонн, а урожайность – 362,8 центнера с гектара, что является одним из лучших показателей в регионе.

Овощные культуры также показали высокую урожайность: с площади 0,1 тысячи га было собрано 1,8 тысячи тонн, средний показатель составил 180 центнеров с гектара. Что касается масличных культур (лен, сафлор, подсолнечник), немного ниже плановых показателей в 4524 га.

Развитие животноводства.

Животноводческий сектор района продемонстрировал положительные тенденции.

За первые девять месяцев 2024 года было произведено 6471,3 тонны мяса, что на 14,9% больше по сравнению с прошлым годом.

Производство молока увеличилось на 1% и составило 7905,5 тонны. Значительный рост наблюдается и в производстве куриных яиц – 221,7 миллиона штук, что на 13% выше уровня прошлого года. Также увеличилось общее поголовье крупного рогатого скота на 6,3% (на 842 головы), из которых коровы составили 20,3%, или 1149 голов.

Поголовье овец и коз выросло на 7,9%, что составляет увеличение на 2018 голов по сравнению с прошлым годом. Эти показатели подчеркивают усилия, направленные на поддержку животноводческой отрасли и обеспечение стабильного роста производства.

Розничный товарооборот.

Помимо аграрного и промышленного производства, Аршалынский район демонстрирует хорошие показатели в сфере торговли. Объем розничного товарооборота за январь-сентябрь 2024 года составил 9,9 миллиарда тенге, что на 25,4 процента выше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Этот рост связан с увеличением покупательской способности населения и улучшением деловой активности в регионе, что позволяет малым и средним предприятиям расширять ассортимент и объем продаж.

Инфраструктура.

Район обладает развитой транспортной инфраструктурой, включая дороги и железнодорожные пути, что содействует вывозу продукции и улучшению экономических

связей. Объекты социальной инфраструктуры, такие как школы, медицинские учреждения и культурные центры, также имеют важное значение для населения.

Социальные условия.

В районе существуют проблемы, такие как трудовая миграция, нехватка рабочих мест и инфраструктурные недостатки. Однако проводятся мероприятия по улучшению жизненных условий, включая программы по повышению квалификации и созданию новых рабочих мест.

Экологические условия.

Экологическая ситуация в районе может быть связана с сельскохозяйственной деятельностью, что приводит к необходимости внедрения устойчивых практик ведения хозяйства.

В целом рост производственных и экономических показателей Аршалынского района за первые девять месяцев 2024 года свидетельствует о положительных изменениях в структуре экономики и стабильном развитии региона. Эффективное использование природных и промышленных ресурсов, а также поддержка сельского хозяйства и животноводства позволяют Аршалынскому району укреплять свои позиции на региональном уровне и вносить значительный вклад в экономику области.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС»

Акмолинская область, Аршалынский район, с.о. Жибек Жолы, с. Жибек Жолы, улица Абая, дом 5

Тел.: +7 (716) 442 32 04

БИН 160640011870

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча строительного песка месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4, расположенных в Аршалынском районе Акмолинской области.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

План горных работ на добычу песка и глинистых пород (осадочных пород) месторождения «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Аққұм МКК».

Право недропользования на проведение работ по совмещенной разведке и добыче песка на месторождении «Актык-1» Целиноградского района Акмолинской области Республики Казахстан принадлежит ТОО «Аққұм МКК» на основании контракта от 31 мая 2016 года (рег.№1311). Период действия контракта истекает в 2041 году.

Балансовые запасы гравелистых песков месторождения «Актык-1» утверждены протоколом №1541 от 28.08.2015г. МД «Центрказнедра» по категории С2 в количестве 2180,1 тыс. м3.

В 2019 году была произведена разведка участка прироста запасов песка к месторождению песка и глинистых пород (осадочных пород) «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области с подсчетом запасов по состоянию на 01.09.2019 г. (Протокол №20 заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 30 октября 2019 года).

Состояние запасов на месторождении «Актык-1» на 01.01.2024г. составляет: песок (С1+С2) – 1257,5 тыс. м3, глинистых пород (осадочных пород) – 526,3 тыс. м3.

ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» письмом №01-06/409 от 02.02.2024 г. сообщило о принятии решения о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт в части изменения объемов добычи по годам в следующем виде:

Песок:

- 2024-2025гг – 200,0 тыс. м3 в год;
- 2026-2028гг – 100,0 тыс. м3 в год;
- 2029-2039гг – 46,5 тыс. м3 в год;
- 2040г. – 46,0 тыс. м3.

Глинистые породы:

- 2024-2029гг – 80,0 тыс. м3 в год;
- 2030гг. – 46,3 тыс. м3.

Работы по добыче глинистых пород и песка ведутся в границах горного отвода №739 от 03.09.2021 года, площадью 68,1 га.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Разработка полезного ископаемого производится одним уступом, глубиной, не превышающей 7,0 м с помощью земснаряда ПЗС-1600 и экскаватора Э-5119 (драглайн).

Карьер с относительно однородными геологическими условиями, отработка которого осуществляется принятой в данном плане единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих, вскрышных пород и полезного слоя, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данного месторождения в настоящем плане горных работ принята граница подсчета запасов.

Месторождение обводнено.

Режим работы карьера принят сезонный в соответствии с климатическими условиями района 7 месяцев (май-ноябрь включительно) и при 7-дневной рабочей неделе составляет:

- количество рабочих дней в году – 214;
- количество смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 8 часов.

Согласно заданию на проектирование, годовая производительность карьера по полезному ископаемому составляет:

Песок (эксплуатационные запасы):

- 2024-2025гг – 200,0 тыс. $м^3$ в год;
- 2026-2028гг – 100,0 тыс. $м^3$ в год;
- 2029-2039гг – 46,5 тыс. $м^3$ в год;
- 2040г. – 46,0 тыс. $м^3$.

Супесчано-глинистые породы (эксплуатационные запасы):

- 2024-2029гг – 80,0 тыс. $м^3$ в год;

- 2030гг. – 46,3 тыс. м^3.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь для разработки карьера на месторождении «Актык-1» составляет – 68,1 га.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

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

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Акқұм МКК» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет заскладирован в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

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

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются технологические дороги, отвалы ПРС.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров;

- гидроорошение перерабатываемой породы;

- гидроорошение отвалов вскрыши.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность

транспортируемого полезного ископаемого составит менее 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

В период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и высадкой местных пород деревьев.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Участок прироста запасов оконтурен в виде многоугольника. Рельеф площади месторождения ровный, с абсолютными отметками, варьирующими от +336,54 м до +337,26 м.

В геологическом строении участка прироста запасов принимают участие аллювиальные отложения первой и второй надпойменной террас р. Ишим.

Поверхность участка ровная, с небольшими и неглубокими удлиненными понижениями. Первая надпойменная терраса р. Ишим в рельефе плохо выражена, общий

уклон долины к югу и юго-западу. Относительное превышение первой надпойменной террасы над урезом воды не более 2,5м.

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

Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 27 неорганизованных источника выбросов в 2025 году, в 2026 г. – 28 неорганизованных источника выбросов, в 2027 г. – 29 неорганизованных источника выбросов, 2028 г. – 30 неорганизованных источника выбросов.

В период эксплуатации месторождении в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 12 загрязняющих веществ:

1. Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
2. Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
3. Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
4. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
5. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
6. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
7. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
8. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
9. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
10. Керосин (654*);
11. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
12. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494).

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- 35 (0330+0342): сера диоксид + фтористые газообразные соединения.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

Месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4:

- 2025 г. – 49.896195 т/год;
- 2026 г. – 53.895795 т/год;
- 2027 г. – 55.716795 т/год;
- 2028 г. – 52.912995 т/год.

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается **не более 6 месяцев**.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

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

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозийности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдаленность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8.краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевыделения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;

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

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

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

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

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

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.

Расчет валовых выбросов месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 на 2025 г.

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 170.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3910**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 170.34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.58$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3910 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.1774$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.58$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1774 = 0.1774$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	3.58	0.1774

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Снятие ПРС бульдозером на участке №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 170.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 18020**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 170.34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.58$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 18020 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.817$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.58$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.817 = 0.817$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	3.58	0.817

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Погрузка ПРС погрузчиком на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 461.66**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3910**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 461.66 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 9.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3910 \cdot (1-0.85) = 0.1774$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 9.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1774 = 0.1774$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	9.7	0.1774

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Погрузка ПРС погрузчиком на участке №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 461.66**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 18020**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 461.66 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 9.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 18020 \cdot (1-0.85) = 0.817$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 9.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.817 = 0.817**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	9.7	0.817

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Транспортировка ПРС на склад хранения участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.1568$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1568 \cdot (365-(143 + 83)) = 1.883$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1568	1.883

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка ПРС на склад хранения участка №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.1568$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1568 \cdot (365-(143 + 83)) = 1.883$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1568	1.883

Источник загрязнения: 6016
Источник выделения: 6016 01, Снятие вскрыши бульдозером на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190.38**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3990**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 190.38 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.22$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3990 \cdot (1-0.85) = 0.1005$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.22$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1005 = 0.1005$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.22	0.1005

Источник загрязнения: 6017
Источник выделения: 6017 01, Снятие вскрыши бульдозером на участке №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190.38**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 53200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 190.38 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.22$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53199.99999999999 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.34$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.22$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.34 = 1.34$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.22	1.34

Источник загрязнения: 6021
Источник выделения: 6021 01, Погрузка вскрыши погрузчиком на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 515.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3990**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 515.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.02$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3990 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.1005$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6.02$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1005 = 0.1005$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

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)	6.02	0.1005

Источник загрязнения: 6022
Источник выделения: 6022 01, Погрузка вскрыши погрузчиком на участке №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 515.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 53200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 515.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.02$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 53199.99999999999 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.34$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 6.02**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 1.34 = 1.34**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	6.02	1.34

Источник загрязнения: 6026
Источник выделения: 6026 01, Транспортировка вскрыши с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 7 = 0.208$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.208 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.5$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.208	2.5

Источник загрязнения: 6027
Источник выделения: 6027 01, Транспортировка вскрыши с участка №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 7 = 0.208$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.208 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.5$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.208	2.5

Источник загрязнения: 6031
Источник выделения: 6031 01, Выемка первого слоя П/И экскаватором на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **383.99**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **153599**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 383.99 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 13.44$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 153599 · (1-0.85) = 11.61**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 13.44**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 11.61 = 11.6**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	13.44	11.6

Источник загрязнения: 6032
Источник выделения: 6032 01, Выемка первого слоя П/И на участке №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 383.99**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 115401**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 383.99 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 13.44**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 115401 · (1-0.85) = 8.72**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 13.44**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.720000000000001 = 8.72**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	13.44	8.72

Источник загрязнения: 6036
Источник выделения: 6036 01, Транспортировка П/И с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.2156$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2156 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.59$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2156	2.59

Источник загрязнения: 6037
Источник выделения: 6037 01, Транспортировка П/И с участка №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.2156$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2156 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.59$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2156	2.59

Источник загрязнения: 6041
Источник выделения: 6041 01, Выемка П/И земснарядом на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6042
Источник выделения: 6042 01, Выемка П/И земснарядом на участке №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6046
Источник выделения: 6046 01, Погрузка П/И в автосамосвалы с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6047
Источник выделения: 6047 01, Погрузка П/И в автосамосвалы с участка №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6051
Источник выделения: 6051 01, Транспортировка П/И с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 1 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 12.4 · 0.8 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 10 · 7 = 0.19**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.19 · (365-(143 + 83)) = 2.28**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.19	2.28

Источник загрязнения: 6052
Источник выделения: 6052 01, Транспортировка П/И с участка №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 1 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 12.4 · 0.8 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 10 · 7 = 0.19**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.19 · (365-(143 + 83)) = 2.28**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.19	2.28

Источник загрязнения: 6061
Источник выделения: 6061 01, Горно-транспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0412	0.0898	
2732	0.49	0.765	0.01058	0.02304	
0301	0.78	4.01	0.0388	0.0845	
0304	0.78	4.01	0.0063	0.01373	
0328	0.1	0.603	0.00722	0.01573	
0330	0.16	0.342	0.0045	0.0098	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.0727	0.1582	
2732	0.79	1.233	0.0184	0.04	
0301	1.27	6.47	0.067	0.1456	
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02366	
0328	0.17	0.972	0.01247	0.02716	
0330	0.25	0.567	0.00794	0.0173	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.0727	0.1582	
2732	0.79	1.233	0.0184	0.04	
0301	1.27	6.47	0.067	0.1456	
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02366	
0328	0.17	0.972	0.01247	0.02716	
0330	0.25	0.567	0.00794	0.0173	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.82	0.1143	0.249	
2732	1.24	1.935	0.02883	0.0628	
0301	1.99	10.16	0.105	0.229	
0304	1.99	10.16	0.01707	0.0372	
0328	0.26	1.53	0.0196	0.0427	
0330	0.39	0.882	0.01237	0.02693	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.562				8.57			
2732	0.45	1.08	0.0907				1.383			
0301	1	4	0.2563				3.91			
0304	1	4	0.04165				0.636			
0328	0.04	0.36	0.0277				0.422			
0330	0.1	0.603	0.0471				0.719			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.41	0.0451				0.0983			
2732	0.27	0.63	0.00698				0.0152			
0301	0.29	3	0.0244				0.0531			
0304	0.29	3	0.003965				0.00863			
0328	0.012	0.207	0.00208				0.00453			
0330	0.081	0.45	0.00468				0.01018			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0424				0.0924			
2732	0.25	0.72	0.00782				0.01702			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.27	0.00273				0.00594			
0330	0.072	0.441	0.00456				0.00993			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0424				0.0924			
2732	0.25	0.72	0.00782				0.01702			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.27	0.00273				0.00594			
0330	0.072	0.441	0.00456				0.00993			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.99288	9.5083
2732	Керосин (654*)	0.18953	1.59808
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.087	0.55116
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09365	0.82037
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0389				0.0847			
2732	0.49	0.71	0.00994				0.02167			
0301	0.78	4.01	0.0388				0.0845			
0304	0.78	4.01	0.0063				0.01373			
0328	0.1	0.45	0.00549				0.01195			
0330	0.16	0.31	0.00413				0.009			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1496			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0376			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.02055			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0158			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1496			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0376			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.02055			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0158			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.235			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.059			
0301	1.99	10.16	0.105				0.229			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0372			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.0322			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0248			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.521				7.940000000000001			
2732	0.45	1	0.0848				1.293			
0301	1	4	0.2563				3.91			

0304	1	4	0.04165	0.636	
0328	0.04	0.3	0.0232	0.354	
0330	0.1	0.54	0.0424	0.647	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.0421				0.0916			
2732	0.27	0.6	0.00668				0.01456			
0301	0.29	3	0.0244				0.0531			
0304	0.29	3	0.003965				0.00863			
0328	0.012	0.15	0.001517				0.0033			
0330	0.081	0.4	0.00418				0.00911			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0388				0.0845			
2732	0.25	0.7	0.00761				0.0166			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.2	0.002033				0.00443			
0330	0.072	0.39	0.00406				0.00883			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0388				0.0845			
2732	0.25	0.7	0.00761				0.0166			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.2	0.002033				0.00443			
0330	0.072	0.39	0.00406				0.00883			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.92496	8.8195
2732	Керосин (654*)	0.17826	1.49663
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.067933	0.45141
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.084742	0.73917
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0441				0.096			

2732	0.49	0.85	0.01154	0.02513	
0301	0.78	4.01	0.0388	0.0845	
0304	0.78	4.01	0.0063	0.01373	
0328	0.1	0.67	0.00798	0.0174	
0330	0.16	0.38	0.00493	0.01073	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.169			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0436			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.03			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01896			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.169			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0436			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.03			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01896			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	6.47	0.122				0.266			
2732	1.24	2.15	0.03144				0.0685			
0301	1.99	10.16	0.105				0.229			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0372			
0328	0.26	1.7	0.02167				0.0472			
0330	0.39	0.98	0.01356				0.0295			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.4	0.617				9.41			
2732	0.45	1.2	0.0996				1.52			
0301	1	4	0.2563				3.91			
0304	1	4	0.04165				0.636			
0328	0.04	0.4	0.03064				0.467			
0330	0.1	0.67	0.0521				0.794			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***				***т/год***			

	г/мин	г/км			
0337	0.54	4.9	0.0499	0.1088	
2732	0.27	0.7	0.00767	0.0167	
0301	0.29	3	0.0244	0.0531	
0304	0.29	3	0.003965	0.00863	
0328	0.012	0.23	0.002306	0.00502	
0330	0.081	0.5	0.00517	0.01127	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.0467				0.1017			
2732	0.25	0.8	0.00861				0.01874			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.3	0.00302				0.00658			
0330	0.072	0.49	0.00504				0.011			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.0467				0.1017			
2732	0.25	0.8	0.00861				0.01874			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.3	0.00302				0.00658			
0330	0.072	0.49	0.00504				0.011			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816	10.4222
2732	Керосин (654*)	0.20753	1.75501
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196	0.60978
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324	0.9054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	13.992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	2.2737
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196	1.61235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324	2.46494
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816	28.75
2732	Керосин (654*)	0.20753	4.84972

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6062
Источник выделения: 6062 01, Сварочные работы

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 50$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004885$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000865$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.0004885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.0000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.00002

Источник загрязнения: 6063
Источник выделения: 6063 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 1000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 1000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.2**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.0038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10^{-6} = 0.05**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6056
Источник выделения: 6056 01, Склад хранения ПРС участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 7482.3**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7482.300000000001 · (1-0.85) = 0.651**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7482.300000000001 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 4.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.651 = 0.651**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.69 = 4.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 4.69 = 1.876**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.651 = 0.2604**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2604	1.876

Источник загрязнения: 6057
Источник выделения: 6057 01, Склад хранения ПРС участка №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.87**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 6.27**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.87 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.27 = 6.27**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 7031**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7031 · (1-0.85) = 0.612**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7031 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 4.41**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.87 + 0.612 = 1.482**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.27 + 4.41 = 10.68**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 10.68 = 4.27**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.482 = 0.593**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
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)	0.593	4.27

Расчет валовых выбросов месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 170.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1530**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 170.34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.58$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1530 \cdot (1-0.85) = 0.0694$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.58$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0694 = 0.0694$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	3.58	0.0694

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПРС бульдозером на участке №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 170.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 9350**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 170.34 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 3.58**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 9350 · (1-0.85) = 0.424**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 3.58**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 0.424 = 0.424**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	3.58	0.424

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Погрузка ПРС погрузчиком на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 461.66**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1530**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 461.66 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 9.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1530 \cdot (1-0.85) = 0.0694$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 9.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0694 = 0.0694$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	9.7	0.0694

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Погрузка ПРС погрузчиком на участке №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 461.66**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 9350**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 461.66 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 9.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9350 \cdot (1-0.85) = 0.424$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 9.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.424 = 0.424**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	9.7	0.424

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Транспортировка ПРС на склад хранения участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.1568$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1568 \cdot (365-(143 + 83)) = 1.883$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1568	1.883

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Транспортировка ПРС на склад хранения участка №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.1568$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1568 \cdot (365-(143 + 83)) = 1.883$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1568	1.883

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Снятие вскрыши бульдозером на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190.38**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1520**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 190.38 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.22$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1520 \cdot (1-0.85) = 0.0383$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.22$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0383 = 0.0383$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.22	0.0383

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Снятие вскрыши бульдозером на участке №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190.38**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 104880**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 190.38 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 2.22**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 104880 · (1-0.85) = 2.643**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 2.22**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 2.643 = 2.643**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.22	2.643

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Погрузка вскрыши погрузчиком на участке Юбилейный
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 515.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1520**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 515.97 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 6.02**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1520 · (1-0.85) = 0.0383**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 6.02**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0383 = 0.0383**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

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)	6.02	0.0383

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, Погрузка вскрыши погрузчиком на участке №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 515.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 104880**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 515.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.02$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 104880 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.643$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 6.02**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 2.643 = 2.643**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	6.02	2.643

Источник загрязнения: 6026
Источник выделения: 6026 01, Транспортировка вскрыши с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 7 = 0.208$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.208 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.5$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.208	2.5

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Транспортировка вскрыши с участка №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 7 = 0.208$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.208 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.5$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.208	2.5

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6031 01, Выемка первого слоя П/И экскаватором на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **383.99**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **83390**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 383.99 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 13.44$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 83390 · (1-0.85) = 6.3**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 13.44**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.3 = 6.3**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	13.44	6.3

Источник загрязнения: 6033, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6033 01, Выемка первого слоя П/И на участке №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 383.99**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 185610**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 383.99 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 13.44**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 185610 · (1-0.85) = 14.03**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 13.44**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 14.03 = 14.03**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	13.44	14.03

Источник загрязнения: 6036
Источник выделения: 6036 01, Транспортировка П/И с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.2156$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2156 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.59$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2156	2.59

Источник загрязнения: 6038, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6038 01, Транспортировка П/И с участка №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.2156$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2156 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.59$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2156	2.59

Источник загрязнения: 6041, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6041 01, Выемка П/И земснарядом на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6043, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6043 01, Выемка П/И земснарядом на участке №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6046
Источник выделения: 6046 01, Погрузка П/И в автосамосвалы с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6048, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6048 01, Погрузка П/И в автосамосвалы с участка №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6051
Источник выделения: 6051 01, Транспортировка П/И с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 1 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 12.4 · 0.8 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 10 · 7 = 0.19**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.19 · (365-(143 + 83)) = 2.28**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.19	2.28

Источник загрязнения: 6053, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6053 01, Транспортировка П/И с участка №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 1 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 12.4 · 0.8 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 10 · 7 = 0.19**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.19 · (365-(143 + 83)) = 2.28**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.19	2.28

Источник загрязнения: 6061
Источник выделения: 6061 01, Горно-транспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0412				0.0898			
2732	0.49	0.765	0.01058				0.02304			
0301	0.78	4.01	0.0388				0.0845			
0304	0.78	4.01	0.0063				0.01373			
0328	0.1	0.603	0.00722				0.01573			
0330	0.16	0.342	0.0045				0.0098			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1582			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.04			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02716			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0173			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1582			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.04			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02716			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0173			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	5.82	0.1143				0.249			
2732	1.24	1.935	0.02883				0.0628			
0301	1.99	10.16	0.105				0.229			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0372			
0328	0.26	1.53	0.0196				0.0427			
0330	0.39	0.882	0.01237				0.02693			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.562				8.57			
2732	0.45	1.08	0.0907				1.383			
0301	1	4	0.2563				3.91			
0304	1	4	0.04165				0.636			
0328	0.04	0.36	0.0277				0.422			
0330	0.1	0.603	0.0471				0.719			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.41	0.0451				0.0983			
2732	0.27	0.63	0.00698				0.0152			
0301	0.29	3	0.0244				0.0531			
0304	0.29	3	0.003965				0.00863			
0328	0.012	0.207	0.00208				0.00453			
0330	0.081	0.45	0.00468				0.01018			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0424				0.0924			
2732	0.25	0.72	0.00782				0.01702			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.27	0.00273				0.00594			
0330	0.072	0.441	0.00456				0.00993			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0424				0.0924			
2732	0.25	0.72	0.00782				0.01702			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.27	0.00273				0.00594			
0330	0.072	0.441	0.00456				0.00993			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.99288	9.5083
2732	Керосин (654*)	0.18953	1.59808
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.087	0.55116
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09365	0.82037
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0389				0.0847			
2732	0.49	0.71	0.00994				0.02167			
0301	0.78	4.01	0.0388				0.0845			
0304	0.78	4.01	0.0063				0.01373			
0328	0.1	0.45	0.00549				0.01195			
0330	0.16	0.31	0.00413				0.009			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1496			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0376			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.02055			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0158			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1496			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0376			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.02055			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0158			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.235			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.059			
0301	1.99	10.16	0.105				0.229			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0372			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.0322			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0248			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.521				7.940000000000001			
2732	0.45	1	0.0848				1.293			
0301	1	4	0.2563				3.91			

0304	1	4	0.04165	0.636	
0328	0.04	0.3	0.0232	0.354	
0330	0.1	0.54	0.0424	0.647	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.0421				0.0916			
2732	0.27	0.6	0.00668				0.01456			
0301	0.29	3	0.0244				0.0531			
0304	0.29	3	0.003965				0.00863			
0328	0.012	0.15	0.001517				0.0033			
0330	0.081	0.4	0.00418				0.00911			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0388				0.0845			
2732	0.25	0.7	0.00761				0.0166			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.2	0.002033				0.00443			
0330	0.072	0.39	0.00406				0.00883			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0388				0.0845			
2732	0.25	0.7	0.00761				0.0166			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.2	0.002033				0.00443			
0330	0.072	0.39	0.00406				0.00883			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.92496	8.8195
2732	Керосин (654*)	0.17826	1.49663
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.067933	0.45141
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.084742	0.73917
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0441				0.096			

2732	0.49	0.85	0.01154	0.02513	
0301	0.78	4.01	0.0388	0.0845	
0304	0.78	4.01	0.0063	0.01373	
0328	0.1	0.67	0.00798	0.0174	
0330	0.16	0.38	0.00493	0.01073	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.169			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0436			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.03			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01896			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.169			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0436			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.03			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01896			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	6.47	0.122				0.266			
2732	1.24	2.15	0.03144				0.0685			
0301	1.99	10.16	0.105				0.229			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0372			
0328	0.26	1.7	0.02167				0.0472			
0330	0.39	0.98	0.01356				0.0295			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.4	0.617				9.41			
2732	0.45	1.2	0.0996				1.52			
0301	1	4	0.2563				3.91			
0304	1	4	0.04165				0.636			
0328	0.04	0.4	0.03064				0.467			
0330	0.1	0.67	0.0521				0.794			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***				***т/год***			

	г/мин	г/км			
0337	0.54	4.9	0.0499	0.1088	
2732	0.27	0.7	0.00767	0.0167	
0301	0.29	3	0.0244	0.0531	
0304	0.29	3	0.003965	0.00863	
0328	0.012	0.23	0.002306	0.00502	
0330	0.081	0.5	0.00517	0.01127	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.0467				0.1017			
2732	0.25	0.8	0.00861				0.01874			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.3	0.00302				0.00658			
0330	0.072	0.49	0.00504				0.011			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.0467				0.1017			
2732	0.25	0.8	0.00861				0.01874			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.3	0.00302				0.00658			
0330	0.072	0.49	0.00504				0.011			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816	10.4222
2732	Керосин (654*)	0.20753	1.75501
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196	0.60978
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324	0.9054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	13.992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	2.2737
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196	1.61235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324	2.46494
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816	28.75
2732	Керосин (654*)	0.20753	4.84972

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6062
Источник выделения: 6062 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 50$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004885$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000865$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.0004885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.0000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.00002

Источник загрязнения: 6063
Источник выделения: 6063 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 1000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 1000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}* = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.0038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}* = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10^{-6} = 0.05**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6056
Источник выделения: 6056 01, Склад хранения ПРС участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 7482.3**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7482.300000000001 · (1-0.85) = 0.651**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7482.300000000001 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 4.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.651 = 0.651**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.69 = 4.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 4.69 = 1.876**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.651 = 0.2604**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2604	1.876

Источник загрязнения: 6057
Источник выделения: 6057 01, Склад хранения ПРС участка №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.87**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 6.27**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.87 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.27 = 6.27**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 7031**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7031 · (1-0.85) = 0.612**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7031 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 4.41**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.87 + 0.612 = 1.482**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.27 + 4.41 = 10.68**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 10.68 = 4.27**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.482 = 0.593**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.593	4.27

Источник загрязнения: 6058, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6058 01, Склад хранения ПРС участка №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.87**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 6.27**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.87 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 6.27 = 6.27**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1 · (1-0.85) = 0.000087**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 0.000627**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0.87 + 0.000087 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **6.27 + 0.000627 = 6.27**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 6.27 = 2.51**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.87 = 0.348**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

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)	0.348	2.51

Расчет валовых выбросов месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 на 2027 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 170.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 680**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 170.34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.58$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 680 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.03084$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.58$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03084 = 0.03084$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	3.58	0.03084

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Снятие ПРС бульдозером на участке №4

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 170.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 41990**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 170.34 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 3.58**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 41990 · (1-0.85) = 1.905**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 3.58**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 1.905 = 1.905**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	3.58	1.905

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Погрузка ПРС погрузчиком на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 461.66**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 680**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 461.66 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 9.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 680 \cdot (1-0.85) = 0.03084$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 9.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03084 = 0.03084$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	9.7	0.03084

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Погрузка ПРС погрузчиком на участке №4

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 461.66**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 41990**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 461.66 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 9.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 41990 \cdot (1-0.85) = 1.905$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 9.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.905 = 1.905**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	9.7	1.905

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Транспортировка ПРС на склад хранения участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.1568$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1568 \cdot (365-(143 + 83)) = 1.883$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1568	1.883

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Транспортировка ПРС на склад хранения участка №4

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.1568$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1568 \cdot (365-(143 + 83)) = 1.883$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1568	1.883

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Снятие вскрыши бульдозером на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190.38**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 570**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 190.38 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.22$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 570 \cdot (1-0.85) = 0.01436$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.22$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01436 = 0.01436$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.22	0.01436

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Снятие вскрыши бульдозером на участке №4

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190.38**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 44650**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 190.38 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 2.22**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 44650 · (1-0.85) = 1.125**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 2.22**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.125 = 1.125**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.22	1.125

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Погрузка вскрыши погрузчиком на участке Юбилейный
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 515.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 570**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 515.97 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 6.02**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 570 · (1-0.85) = 0.01436**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 6.02**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.01436 = 0.01436**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

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)	6.02	0.01436

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6024 01, Погрузка вскрыши погрузчиком на участке №4

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 515.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 44650**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 515.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.02$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 44650 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.125$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 6.02**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 1.125 = 1.125**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	6.02	1.125

Источник загрязнения: 6026
Источник выделения: 6026 01, Транспортировка вскрыши с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 7 = 0.208$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.208 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.5$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.208	2.5

Источник загрязнения: 6029, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6029 01, Транспортировка вскрыши с участка №4

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 7 = 0.208$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.208 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.5$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.208	2.5

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6031 01, Выемка первого слоя П/И экскаватором на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **383.99**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **109214**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 383.99 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 13.44$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 109214 · (1-0.85) = 8.26**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 13.44**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.26 = 8.26**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	13.44	8.26

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6034 01, Выемка первого слоя П/И на участке №4

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 383.99**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 159786**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 383.99 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 13.44**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 159786 · (1-0.85) = 12.08**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 13.44**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 12.08 = 12.08**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	13.44	12.08

Источник загрязнения: 6036
Источник выделения: 6036 01, Транспортировка П/И с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.2156$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2156 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.59$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2156	2.59

Источник загрязнения: 6039, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6039 01, Транспортировка П/И с участка №4

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.2156$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2156 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.59$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2156	2.59

Источник загрязнения: 6041, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6041 01, Выемка П/И земснарядом на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6044, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6044 01, Выемка П/И земснарядом на участке №4

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6046
Источник выделения: 6046 01, Погрузка П/И в автосамосвалы с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6049, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6049 01, Погрузка П/И в автосамосвалы с участка №4

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6051
Источник выделения: 6051 01, Транспортировка П/И с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.19$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.19 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.28$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.19	2.28

Источник загрязнения: 6054, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6054 01, Транспортировка П/И с участка №4

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.19$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.19 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.28$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.19	2.28

Источник загрязнения: 6061
Источник выделения: 6061 01, Горно-транспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0412				0.0898			
2732	0.49	0.765	0.01058				0.02304			
0301	0.78	4.01	0.0388				0.0845			
0304	0.78	4.01	0.0063				0.01373			
0328	0.1	0.603	0.00722				0.01573			
0330	0.16	0.342	0.0045				0.0098			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1582			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.04			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02716			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0173			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1582			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.04			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02716			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0173			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	5.82	0.1143				0.249			
2732	1.24	1.935	0.02883				0.0628			
0301	1.99	10.16	0.105				0.229			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0372			
0328	0.26	1.53	0.0196				0.0427			
0330	0.39	0.882	0.01237				0.02693			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	

ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**	**т/год**	
0337	2.9	6.66	0.562	8.57	
2732	0.45	1.08	0.0907	1.383	
0301	1	4	0.2563	3.91	
0304	1	4	0.04165	0.636	
0328	0.04	0.36	0.0277	0.422	
0330	0.1	0.603	0.0471	0.719	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L1n, км**	**Txs, мин**	**L2, км**	**L2n, км**	**Txm, мин**	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**				**т/год**			
0337	0.54	4.41	0.0451				0.0983			
2732	0.27	0.63	0.00698				0.0152			
0301	0.29	3	0.0244				0.0531			
0304	0.29	3	0.003965				0.00863			
0328	0.012	0.207	0.00208				0.00453			
0330	0.081	0.45	0.00468				0.01018			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L1n, км**	**Txs, мин**	**L2, км**	**L2n, км**	**Txm, мин**	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**				**т/год**			
0337	1.5	3.87	0.0424				0.0924			
2732	0.25	0.72	0.00782				0.01702			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.27	0.00273				0.00594			
0330	0.072	0.441	0.00456				0.00993			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L1n, км**	**Txs, мин**	**L2, км**	**L2n, км**	**Txm, мин**	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**				**т/год**			
0337	1.5	3.87	0.0424				0.0924			
2732	0.25	0.72	0.00782				0.01702			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.27	0.00273				0.00594			
0330	0.072	0.441	0.00456				0.00993			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	**Примесь**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.99288	9.5083
2732	Керосин (654*)	0.18953	1.59808
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.087	0.55116
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09365	0.82037
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**Tv1, мин**	**Tv1n, мин**	**Txs, мин**	**Tv2, мин**	**Tv2n, мин**	**Txm, мин**	

121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0389	0.0847	
2732	0.49	0.71	0.00994	0.02167	
0301	0.78	4.01	0.0388	0.0845	
0304	0.78	4.01	0.0063	0.01373	
0328	0.1	0.45	0.00549	0.01195	
0330	0.16	0.31	0.00413	0.009	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1496	
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0376	
0301	1.27	6.47	0.067	0.1456	
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02366	
0328	0.17	0.72	0.00944	0.02055	
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0158	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.37	0.0687	0.1496	
2732	0.79	1.14	0.01726	0.0376	
0301	1.27	6.47	0.067	0.1456	
0304	1.27	6.47	0.01088	0.02366	
0328	0.17	0.72	0.00944	0.02055	
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0158	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.3	0.108	0.235	
2732	1.24	1.79	0.0271	0.059	
0301	1.99	10.16	0.105	0.229	
0304	1.99	10.16	0.01707	0.0372	
0328	0.26	1.13	0.01478	0.0322	
0330	0.39	0.8	0.0114	0.0248	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	6.1	0.521	7.940000000000001	
2732	0.45	1	0.0848	1.293	
0301	1	4	0.2563	3.91	
0304	1	4	0.04165	0.636	
0328	0.04	0.3	0.0232	0.354	
0330	0.1	0.54	0.0424	0.647	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.1	0.0421	0.0916	
2732	0.27	0.6	0.00668	0.01456	
0301	0.29	3	0.0244	0.0531	
0304	0.29	3	0.003965	0.00863	
0328	0.012	0.15	0.001517	0.0033	
0330	0.081	0.4	0.00418	0.00911	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.5	0.0388	0.0845	
2732	0.25	0.7	0.00761	0.0166	
0301	0.5	2.6	0.0217	0.0472	
0304	0.5	2.6	0.00352	0.00767	
0328	0.02	0.2	0.002033	0.00443	
0330	0.072	0.39	0.00406	0.00883	

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.5	0.0388	0.0845	
2732	0.25	0.7	0.00761	0.0166	
0301	0.5	2.6	0.0217	0.0472	
0304	0.5	2.6	0.00352	0.00767	
0328	0.02	0.2	0.002033	0.00443	
0330	0.072	0.39	0.00406	0.00883	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.92496	8.8195
2732	Керосин (654*)	0.17826	1.49663
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.067933	0.45141
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.084742	0.73917
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0441	0.096	
2732	0.49	0.85	0.01154	0.02513	
0301	0.78	4.01	0.0388	0.0845	
0304	0.78	4.01	0.0063	0.01373	
0328	0.1	0.67	0.00798	0.0174	
0330	0.16	0.38	0.00493	0.01073	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.169			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0436			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.03			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01896			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.169			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0436			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.03			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01896			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	6.47	0.122				0.266			
2732	1.24	2.15	0.03144				0.0685			
0301	1.99	10.16	0.105				0.229			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0372			
0328	0.26	1.7	0.02167				0.0472			
0330	0.39	0.98	0.01356				0.0295			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.4	0.617				9.41			
2732	0.45	1.2	0.0996				1.52			
0301	1	4	0.2563				3.91			
0304	1	4	0.04165				0.636			
0328	0.04	0.4	0.03064				0.467			
0330	0.1	0.67	0.0521				0.794			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.9	0.0499				0.1088			
2732	0.27	0.7	0.00767				0.0167			
0301	0.29	3	0.0244				0.0531			
0304	0.29	3	0.003965				0.00863			

0328	0.012	0.23	0.002306	0.00502	
0330	0.081	0.5	0.00517	0.01127	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	4.3	0.0467				0.1017			
2732	0.25	0.8	0.00861				0.01874			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.3	0.00302				0.00658			
0330	0.072	0.49	0.00504				0.011			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	4.3	0.0467				0.1017			
2732	0.25	0.8	0.00861				0.01874			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.3	0.00302				0.00658			
0330	0.072	0.49	0.00504				0.011			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816	10.4222
2732	Керосин (654*)	0.20753	1.75501
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196	0.60978
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324	0.9054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	13.992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	2.2737
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196	1.61235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324	2.46494
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816	28.75
2732	Керосин (654*)	0.20753	4.84972

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6062
Источник выделения: 6062 01, Сварочные работы

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 50**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ **= 9.77**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MGOD = K_{M;;}^{X} \cdot VGOD / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004885$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MSEK = K_{M;;}^{X} \cdot VCHAS / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ **= 1.73**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MGOD = K_{M;;}^{X} \cdot VGOD / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000865$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MSEK = K_{M;;}^{X} \cdot VCHAS / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ **= 0.4**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MGOD = K_{M;;}^{X} \cdot VGOD / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MSEK = K_{M;;}^{X} \cdot VCHAS / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.0004885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.0000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.00002

Источник загрязнения: 6063
Источник выделения: 6063 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 1000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 1000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.2**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.0038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10^{-6} = 0.05**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6056
Источник выделения: 6056 01, Склад хранения ПРС участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 7482.3**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7482.300000000001 · (1-0.85) = 0.651**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7482.300000000001 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 4.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.651 = 0.651**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.69 = 4.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 4.69 = 1.876**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.651 = 0.2604**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2604	1.876

Источник загрязнения: 6057
Источник выделения: 6057 01, Склад хранения ПРС участка №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.87**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 6.27**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.87 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.27 = 6.27**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 7031**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7031 · (1-0.85) = 0.612**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7031 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 4.41**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.87 + 0.612 = 1.482**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.27 + 4.41 = 10.68**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 10.68 = 4.27**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.482 = 0.593**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.593	4.27

Источник загрязнения: 6058, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6058 01, Склад хранения ПРС участка №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.87**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 6.27**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.87 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.27 = 6.27**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1 · (1-0.85) = 0.000087**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 0.000627**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.87 + 0.000087 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.27 + 0.000627 = 6.27**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 6.27 = 2.51**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.87 = 0.348**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.348	2.51

Источник загрязнения: 6060
Источник выделения: 6060 01, Склад хранения ПРС участка №4

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 8000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8000 · (1-0.85) = 0.696**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8000 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 5.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.696 = 0.696**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 5.02 = 5.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 5.02 = 2.01**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.696 = 0.2784**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2784	2.01

Расчет валовых выбросов месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 на 2028 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 170.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2210**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 170.34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.58$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2210 \cdot (1-0.85) = 0.1002$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.58$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1002 = 0.1002$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	3.58	0.1002

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Снятие ПРС бульдозером на участке №3

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 170.34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2720**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 170.34 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 3.58**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ **= 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2720 · (1-0.85) = 0.1234**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 3.58**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 0.1234 = 0.1234**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	3.58	0.1234

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Погрузка ПРС погрузчиком на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 461.66**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2210**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 461.66 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 9.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2210 \cdot (1-0.85) = 0.1002$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 9.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1002 = 0.1002$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	9.7	0.1002

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Погрузка ПРС погрузчиком на участке №3

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 461.66**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2720**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 461.66 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 9.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2720 \cdot (1-0.85) = 0.1234$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 9.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.1234 = 0.1234**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	9.7	0.1234

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Транспортировка ПРС на склад хранения участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.1568$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1568 \cdot (365-(143 + 83)) = 1.883$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1568	1.883

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка ПРС на склад хранения участка №3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.1568$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1568 \cdot (365-(143 + 83)) = 1.883$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1568	1.883

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Снятие вскрыши бульдозером на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190.38**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2090**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 190.38 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.22$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2090 \cdot (1-0.85) = 0.0527$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.22$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0527 = 0.0527$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.22	0.0527

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Снятие вскрыши бульдозером на участке №3

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190.38**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 7220**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 190.38 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 2.22**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 7220 · (1-0.85) = 0.182**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 2.22**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.182 = 0.182**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.22	0.182

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Погрузка вскрыши погрузчиком на участке Юбилейный
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 515.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2090**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 515.97 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 6.02**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2090 · (1-0.85) = 0.0527**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 6.02**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0527 = 0.0527**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

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)	6.02	0.0527

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, Погрузка вскрыши погрузчиком на участке №3

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 515.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7220**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 515.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 6.02$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7220 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.182$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 6.02**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.182 = 0.182**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	6.02	0.182

Источник загрязнения: 6026
Источник выделения: 6026 01, Транспортировка вскрыши с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 7 = 0.208$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.208 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.5$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.208	2.5

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6030 01, Транспортировка вскрыши с участка №3

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 15.2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 15.2 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 7 = 0.208$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.208 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.5$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.208	2.5

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6031 01, Выемка первого слоя П/И экскаватором на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **383.99**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **252591**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 383.99 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 13.44$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 252591 · (1-0.85) = 19.1**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 13.44**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 19.1 = 19.1**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	13.44	19.1

Источник загрязнения: 6035, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6035 01, Выемка первого слоя П/И на участке №3

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 383.99**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 15064**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 383.99 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 13.44**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 15064 · (1-0.85) = 1.139**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 13.44**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.139 = 1.14**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	13.44	1.14

Источник загрязнения: 6036
Источник выделения: 6036 01, Транспортировка П/И с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.2156$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2156 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.59$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2156	2.59

Источник загрязнения: 6040, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6040 01, Транспортировка П/И с участка №3

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 12.4 \cdot 0.8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 7 = 0.2156$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2156 \cdot (365-(143 + 83)) = 2.59$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.2156	2.59

Источник загрязнения: 6041, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6041 01, Выемка П/И земснарядом на участке Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6045, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6045 01, Выемка П/И земснарядом на участке №3

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6046
Источник выделения: 6046 01, Погрузка П/И в автосамосвалы с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6050, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6050 01, Погрузка П/И в автосамосвалы с участка №3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6051
Источник выделения: 6051 01, Транспортировка П/И с участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 996 / 24 = 83$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 1 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 12.4 · 0.8 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 10 · 7 = 0.19**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.19 · (365-(143 + 83)) = 2.28**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.19	2.28

Источник загрязнения: 6055, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6055 01, Транспортировка П/И с участка №3

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.8**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12.4**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.85$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 10**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 1 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 12.4 · 0.8 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 10 · 7 = 0.19**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.19 · (365-(143 + 83)) = 2.28**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.19	2.28

Источник загрязнения: 6061
Источник выделения: 6061 01, Горно-транспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0412				0.0898			
2732	0.49	0.765	0.01058				0.02304			
0301	0.78	4.01	0.0388				0.0845			
0304	0.78	4.01	0.0063				0.01373			
0328	0.1	0.603	0.00722				0.01573			
0330	0.16	0.342	0.0045				0.0098			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1582			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.04			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02716			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0173			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1582			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.04			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02716			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.0173			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	5.82	0.1143				0.249			
2732	1.24	1.935	0.02883				0.0628			
0301	1.99	10.16	0.105				0.229			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0372			
0328	0.26	1.53	0.0196				0.0427			
0330	0.39	0.882	0.01237				0.02693			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.562				8.57			
2732	0.45	1.08	0.0907				1.383			
0301	1	4	0.2563				3.91			
0304	1	4	0.04165				0.636			
0328	0.04	0.36	0.0277				0.422			
0330	0.1	0.603	0.0471				0.719			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.41	0.0451				0.0983			
2732	0.27	0.63	0.00698				0.0152			
0301	0.29	3	0.0244				0.0531			
0304	0.29	3	0.003965				0.00863			
0328	0.012	0.207	0.00208				0.00453			
0330	0.081	0.45	0.00468				0.01018			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0424				0.0924			
2732	0.25	0.72	0.00782				0.01702			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.27	0.00273				0.00594			
0330	0.072	0.441	0.00456				0.00993			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.0424				0.0924			
2732	0.25	0.72	0.00782				0.01702			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.27	0.00273				0.00594			
0330	0.072	0.441	0.00456				0.00993			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.99288	9.5083
2732	Керосин (654*)	0.18953	1.59808
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.087	0.55116
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09365	0.82037
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0389				0.0847			
2732	0.49	0.71	0.00994				0.02167			
0301	0.78	4.01	0.0388				0.0845			
0304	0.78	4.01	0.0063				0.01373			
0328	0.1	0.45	0.00549				0.01195			
0330	0.16	0.31	0.00413				0.009			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1496			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0376			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.02055			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0158			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1496			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0376			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.02055			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0158			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.235			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.059			
0301	1.99	10.16	0.105				0.229			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0372			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.0322			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0248			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.521				7.940000000000001			
2732	0.45	1	0.0848				1.293			
0301	1	4	0.2563				3.91			

0304	1	4	0.04165	0.636	
0328	0.04	0.3	0.0232	0.354	
0330	0.1	0.54	0.0424	0.647	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.0421				0.0916			
2732	0.27	0.6	0.00668				0.01456			
0301	0.29	3	0.0244				0.0531			
0304	0.29	3	0.003965				0.00863			
0328	0.012	0.15	0.001517				0.0033			
0330	0.081	0.4	0.00418				0.00911			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0388				0.0845			
2732	0.25	0.7	0.00761				0.0166			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.2	0.002033				0.00443			
0330	0.072	0.39	0.00406				0.00883			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0388				0.0845			
2732	0.25	0.7	0.00761				0.0166			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.2	0.002033				0.00443			
0330	0.072	0.39	0.00406				0.00883			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.92496	8.8195
2732	Керосин (654*)	0.17826	1.49663
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.067933	0.45141
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.084742	0.73917
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0441				0.096			

2732	0.49	0.85	0.01154	0.02513	
0301	0.78	4.01	0.0388	0.0845	
0304	0.78	4.01	0.0063	0.01373	
0328	0.1	0.67	0.00798	0.0174	
0330	0.16	0.38	0.00493	0.01073	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.169			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0436			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.03			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01896			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.169			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0436			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1456			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02366			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.03			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.01896			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	6.47	0.122				0.266			
2732	1.24	2.15	0.03144				0.0685			
0301	1.99	10.16	0.105				0.229			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0372			
0328	0.26	1.7	0.02167				0.0472			
0330	0.39	0.98	0.01356				0.0295			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	7	7.00	7	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.4	0.617				9.41			
2732	0.45	1.2	0.0996				1.52			
0301	1	4	0.2563				3.91			
0304	1	4	0.04165				0.636			
0328	0.04	0.4	0.03064				0.467			
0330	0.1	0.67	0.0521				0.794			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***				***т/год***			

	г/мин	г/км			
0337	0.54	4.9	0.0499	0.1088	
2732	0.27	0.7	0.00767	0.0167	
0301	0.29	3	0.0244	0.0531	
0304	0.29	3	0.003965	0.00863	
0328	0.012	0.23	0.002306	0.00502	
0330	0.081	0.5	0.00517	0.01127	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.0467				0.1017			
2732	0.25	0.8	0.00861				0.01874			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.3	0.00302				0.00658			
0330	0.072	0.49	0.00504				0.011			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.0467				0.1017			
2732	0.25	0.8	0.00861				0.01874			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0472			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00767			
0328	0.02	0.3	0.00302				0.00658			
0330	0.072	0.49	0.00504				0.011			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816	10.4222
2732	Керосин (654*)	0.20753	1.75501
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	4.6622
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196	0.60978
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324	0.9054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	0.75822

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6019	13.992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097785	2.2737
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.096196	1.61235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10324	2.46494
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0816	28.75
2732	Керосин (654*)	0.20753	4.84972

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6062
Источник выделения: 6062 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 50$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004885$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000865$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.0004885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.0000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.00002

Источник загрязнения: 6063
Источник выделения: 6063 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 1000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 1000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.0038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10^{-6} = 0.05**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6056
Источник выделения: 6056 01, Склад хранения ПРС участка Юбилейный

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 7482.3**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7482.300000000001 · (1-0.85) = 0.651**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7482.300000000001 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 4.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.651 = 0.651**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.69 = 4.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 4.69 = 1.876**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.651 = 0.2604**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2604	1.876

Источник загрязнения: 6057
Источник выделения: 6057 01, Склад хранения ПРС участка №1

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.87**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 6.27**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.87 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.27 = 6.27**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 7031**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7031 · (1-0.85) = 0.612**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 7031 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 4.41**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.87 + 0.612 = 1.482**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.27 + 4.41 = 10.68**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 10.68 = 4.27**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.482 = 0.593**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.593	4.27

Источник загрязнения: 6058, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6058 01, Склад хранения ПРС участка №2

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.87**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 6.27**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.87 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.27 = 6.27**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1 · (1-0.85) = 0.000087**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 0.000627**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.87 + 0.000087 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.27 + 0.000627 = 6.27**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 6.27 = 2.51**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.87 = 0.348**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	0.348	2.51

	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6059
Источник выделения: 6059 01, Склад хранения ПРС участка №3

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.87**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 9999 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 6.27**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.87 = 0.87**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.27 = 6.27**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 101**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 101 · (1-0.85) = 0.00879**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 101 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 0.0633**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.87 + 0.00879 = 0.879**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.27 + 0.0633 = 6.33**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 6.33 = 2.53**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.879 = 0.3516**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.3516	2.53

Источник загрязнения: 6060
Источник выделения: 6060 01, Склад хранения ПРС участка №4

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 8000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 143**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 996**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 996 / 24 = 83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8000 · (1-0.85) = 0.696**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 8000 · (365-(143 + 83)) · (1-0.85) = 5.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.696 = 0.696**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 5.02 = 5.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 5.02 = 2.01**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.696 = 0.2784$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.2784	2.01

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;

2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;

4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;

5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.

7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

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

9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;

11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;

12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

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

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

15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

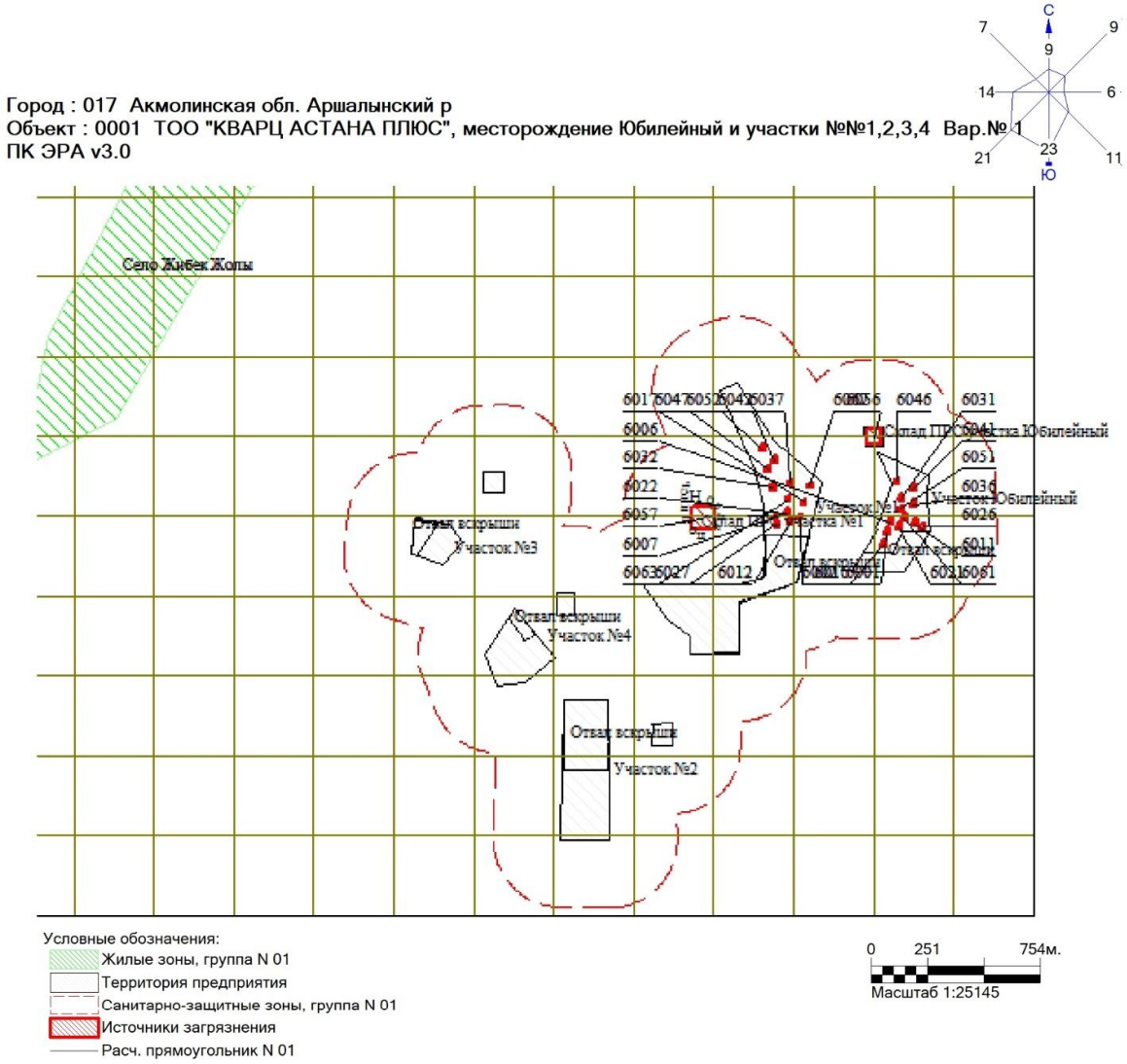
19. Налоговый кодекс РК;

20. План горных работ.

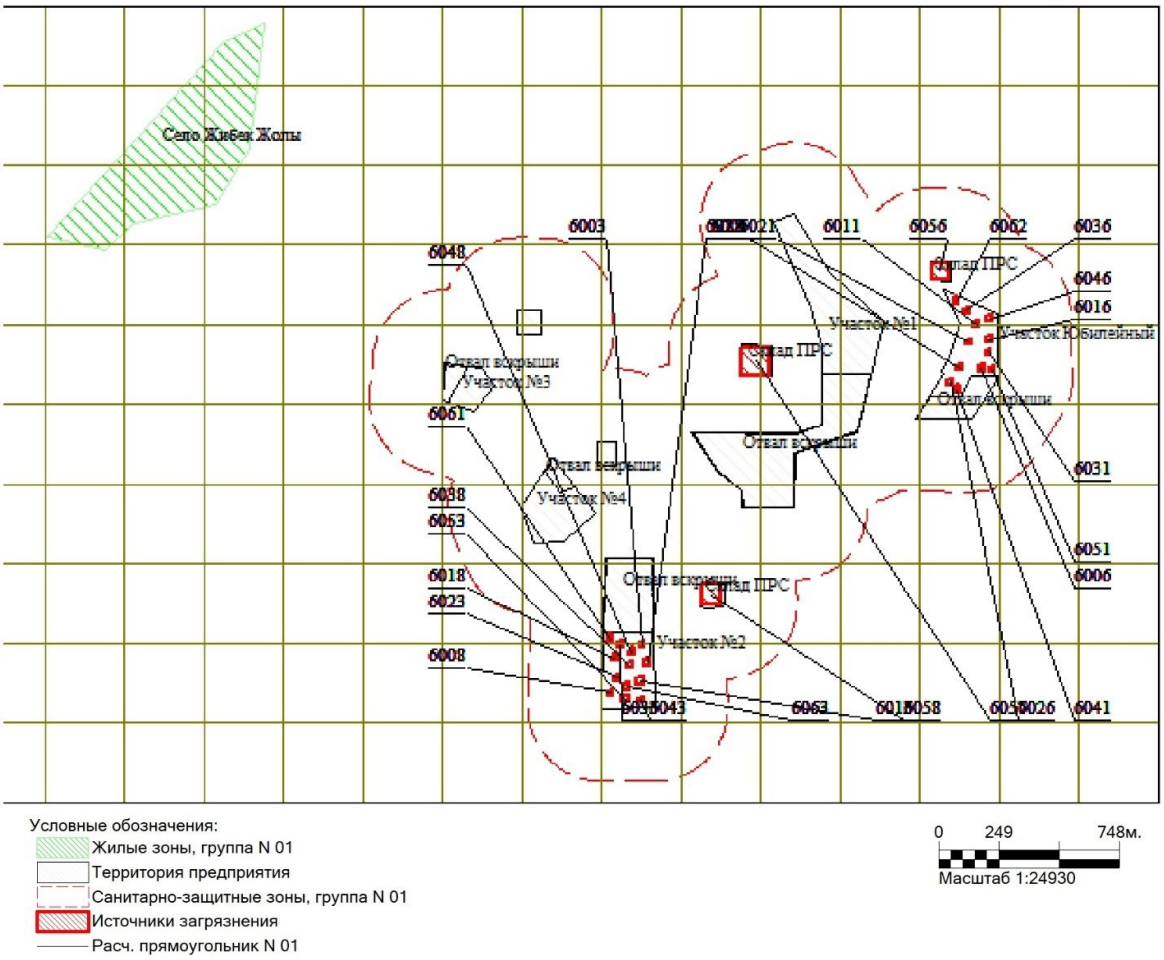
ПРИЛОЖЕНИЯ

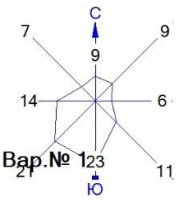
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 с указанием границы СЗЗ

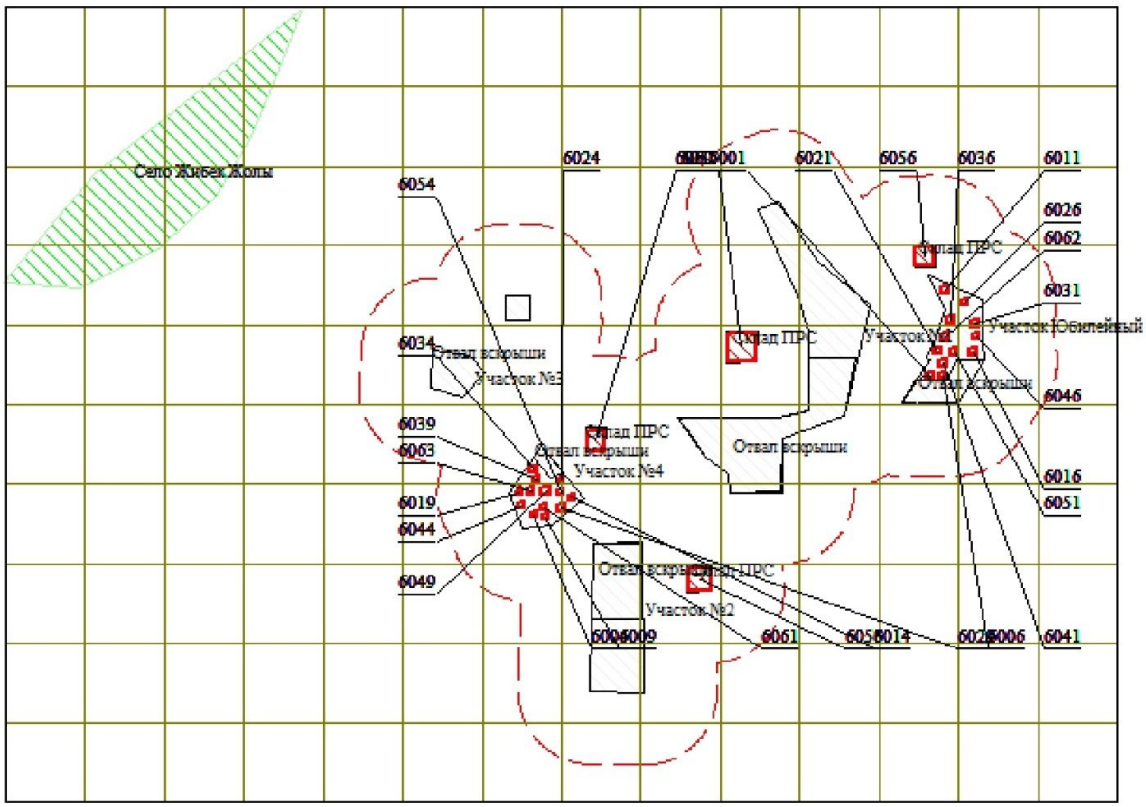


Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



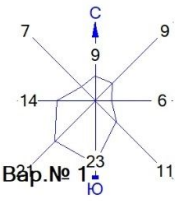


Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0

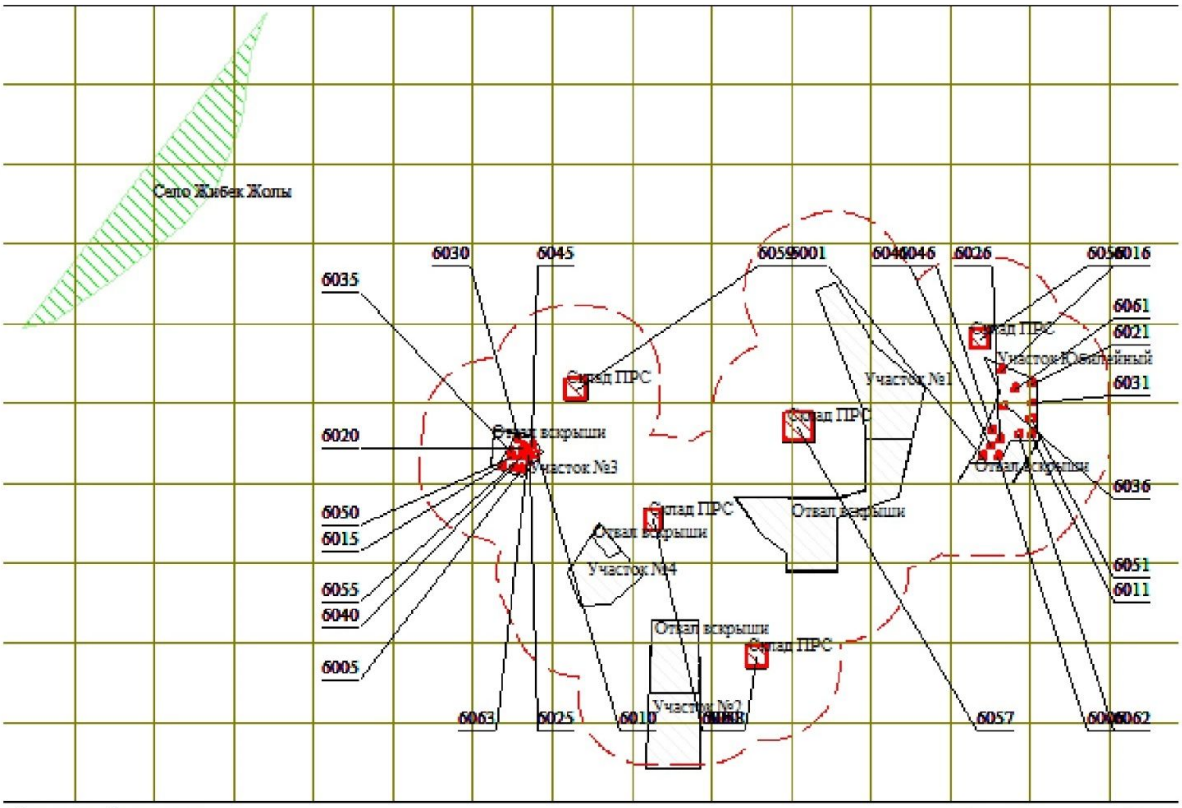


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 251 753м.
Масштаб 1:25086

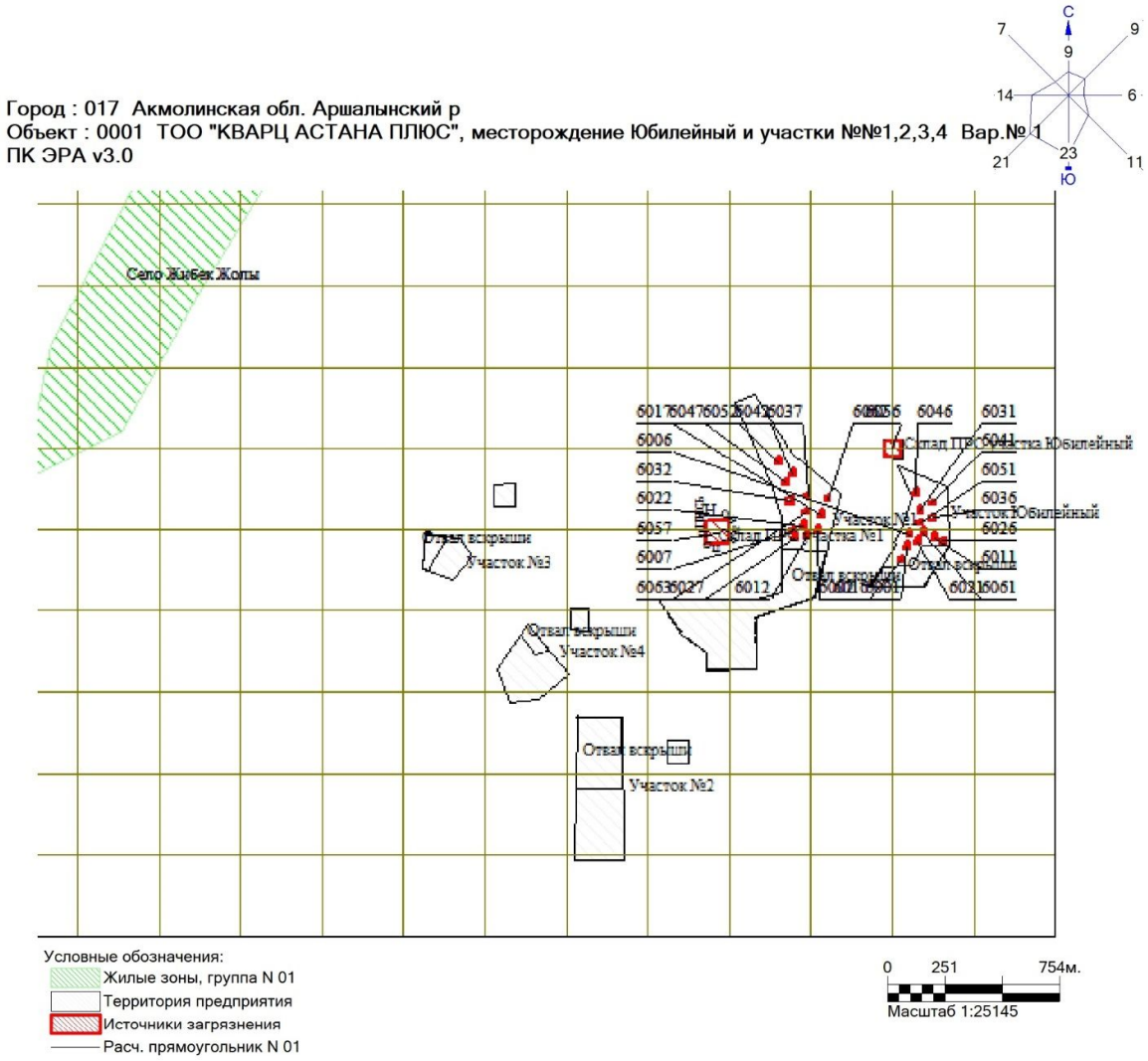


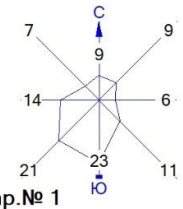
Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



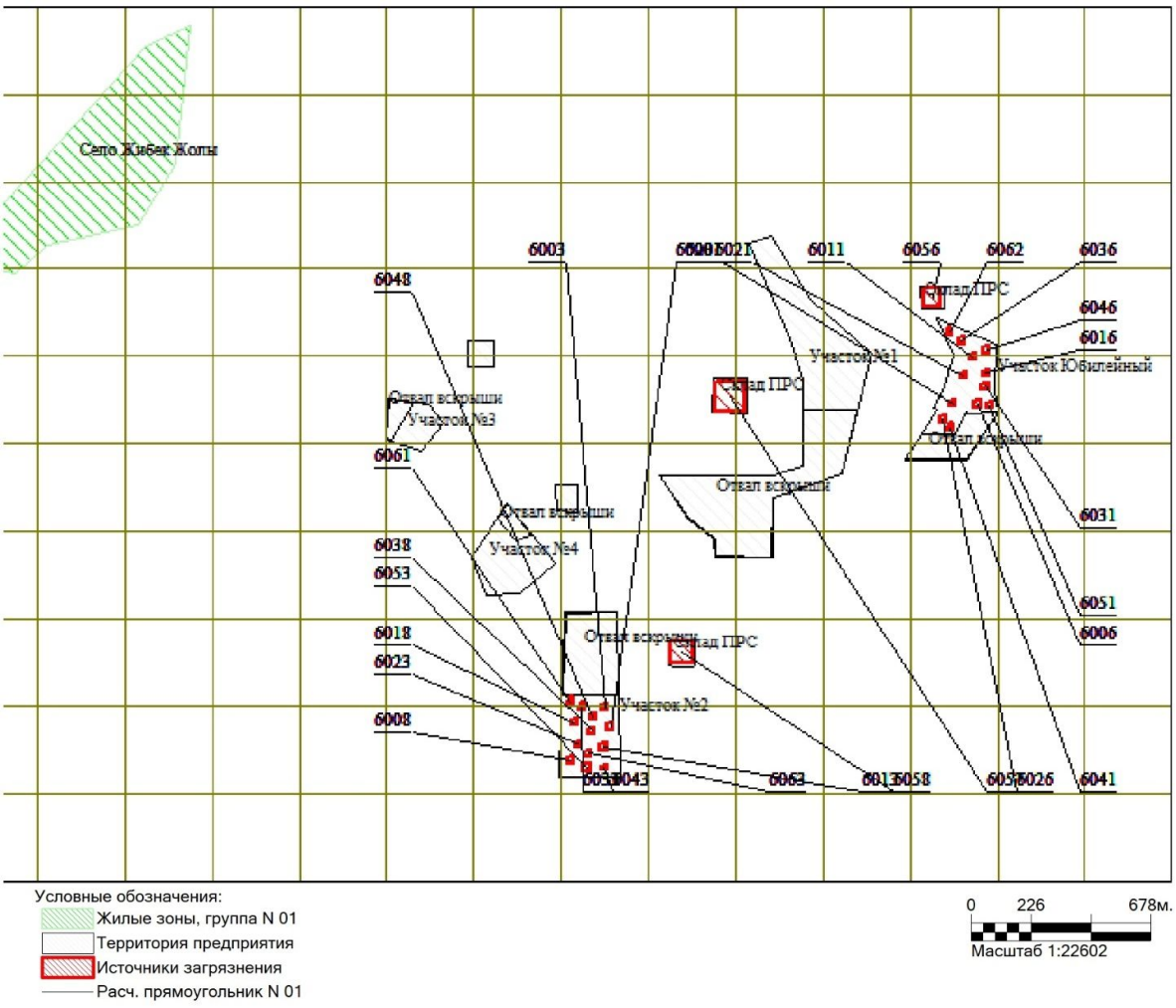
Приложение 2

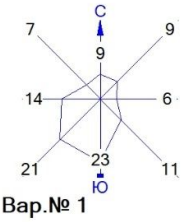
Карта-схема месторождения Юбилейное и участков №№1,2,3,4 с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу



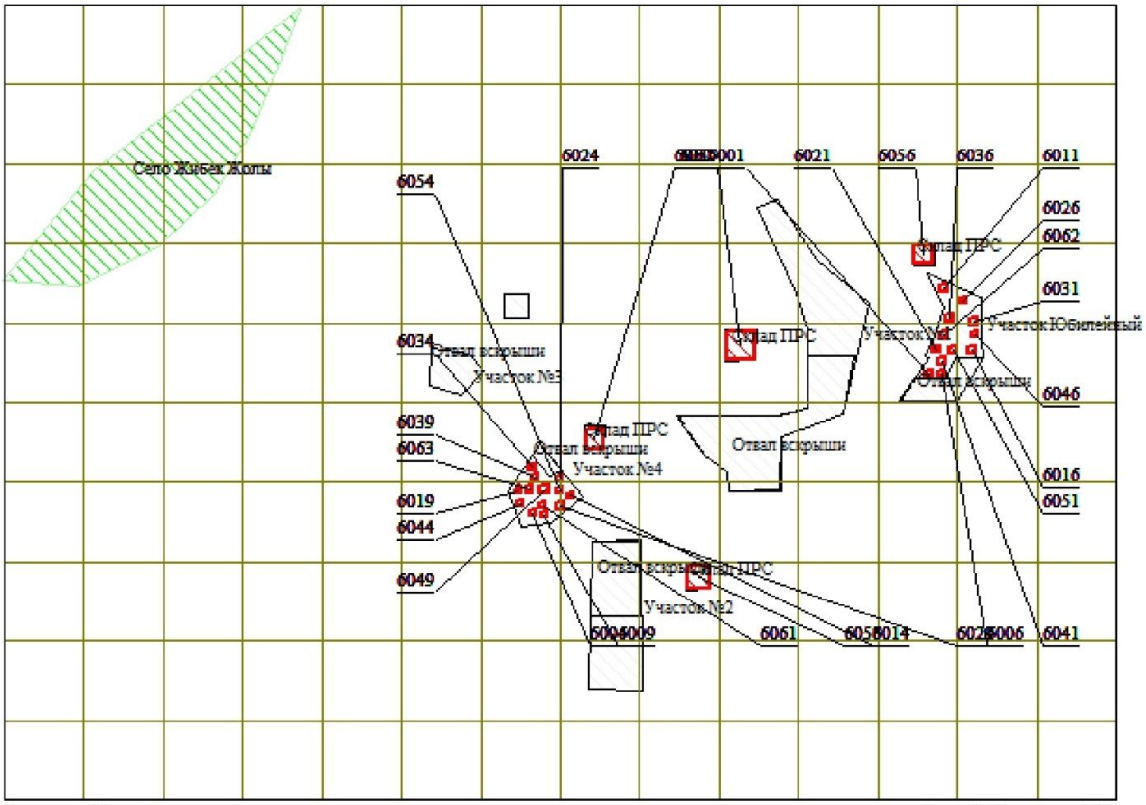


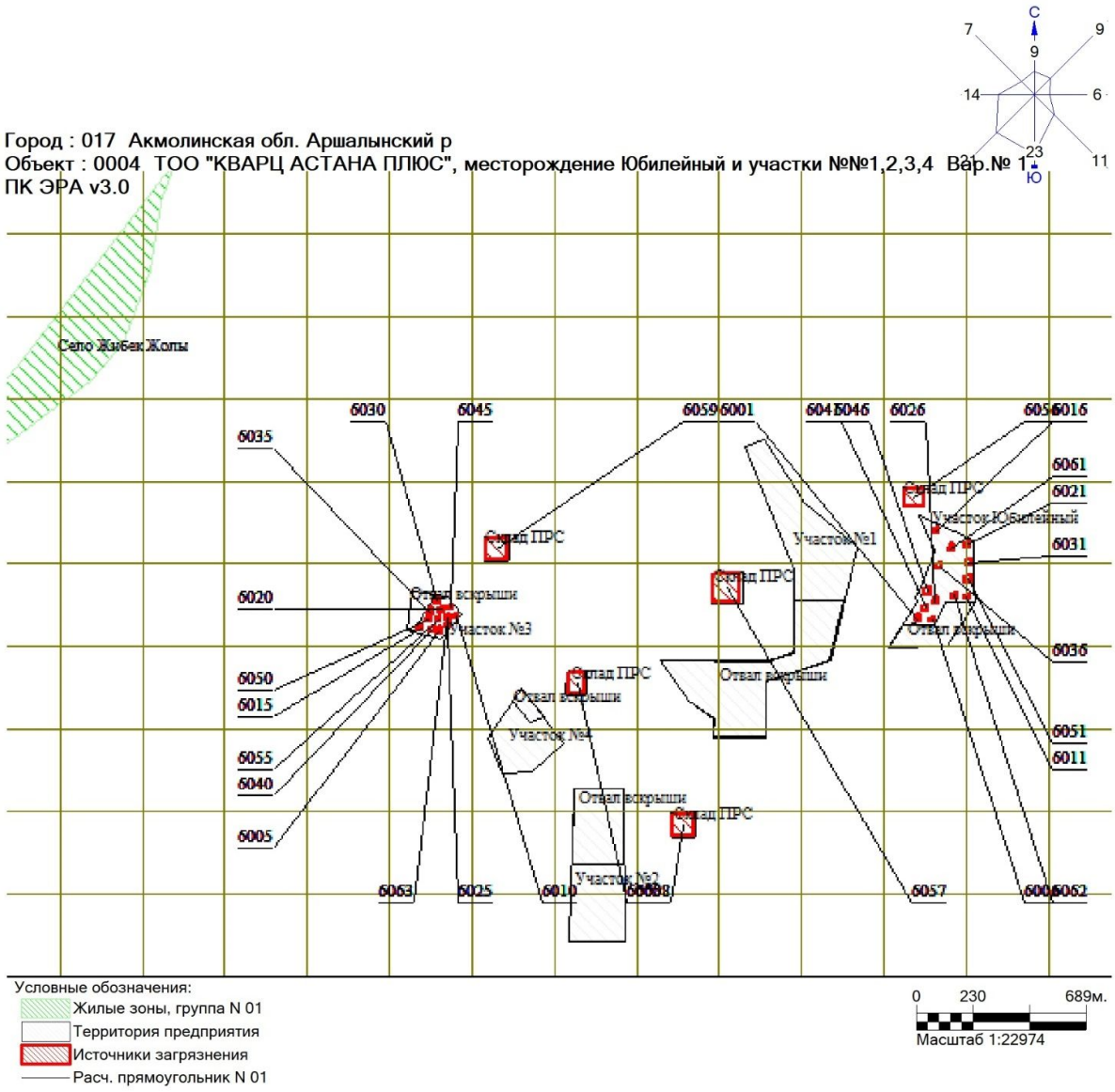
Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0





Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0




Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0
С
Ю
7
9
9
14
6
23
11
Село Жибек Жолы
6030
6045
6059
6001
6046
6026
6056
6016
6035
6061
6021
Участок Юбилейный
6031
Участок №1
6020
Отвал вскрыши
Участок №3
6036
6050
6015
Участок №4
6055
6040
6051
6011
6005
Участок №2
6063
6025
6010
6057
6062
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
0
230
689м.
Масштаб 1:22974

Приложение 3

Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению строительного песка месторождения Юбилейный и участков №№1,2,3,4

2025 год

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Акмолинская обл. Аршалынский р
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 4.1 м/с
   Температура летняя = 26.3 град.С
   Температура зимняя = -19.8 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:20
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	м~~~~~	м~~~~~	м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6062 П1		2.0			0.0	1813.53	1623.47	19.22	19.22		0	3.0	1.000	0	0.0040700

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:20
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 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 M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6062	0.004070	П1	0.128528	0.50	14.3
Суммарный Mq= 0.004070 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.128528 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:20
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:20
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
   размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
   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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3275 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2918 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2561 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2204 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1847 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=162)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1490 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра= 29)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1133 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=  9)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   776 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   419 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    62 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1739.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0117085 доли ПДКмр|
                                     |       0.0046834 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    29 град.
                        и скорости ветра  2.39 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6062| П1|   0.004070|   0.011709 | 100.0  | 100.0 |   2.8767934  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                       В сумме =   0.011709   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
      |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                    |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                    |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 3
   |                                                                                    |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                                    |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.007 0.004 0.002 0.001 |- 5
   |                                                                                    |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.012 0.005 0.002 0.001 C- 6
   |                                                      ^                             |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                    |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 8
   |                                                                                    |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000  .     .     .    |- 9
   |                                                                                    |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                    |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
        1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0117085 долей ПДКмр
                                       =  0.0046834 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1739.5 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 6)      Yм =  1490.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.39 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3275:  3125:  3110:  3125:  3236:  2898:  2768:  2685:  3219:  2472:  2768:  2411:  3125:  3112:  2199:
```

x=	-1831:	-578:	-589:	-654:	-666:	-716:	-794:	-844:	-844:	-972:	-989:	-1006:	-1011:	-1034:	-1126:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2918:	2054:	3005:	1927:	2054:	2770:	2768:	2534:	1812:	2411:	2299:	2054:	1998:	1697:
x=	-1831:	-1208:	-1224:	-1280:	-1283:	-1345:	-1346:	-1467:	-1498:	-1530:	-1588:	-1640:	-1652:	-1716:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -487.0 м, Y= 3253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000846 доли ПДКмр|
| 0.0000338 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6062	П1	0.004070	0.000085	100.0	100.0	0.020787800
	В сумме =			0.000085	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:20
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1106
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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	3275:	-260:	-260:	-257:	-257:	-257:	-257:	-256:	-256:	-255:	-254:	-253:	-251:	-250:	-248:
x=	-1831:	924:	916:	696:	696:	693:	685:	678:	670:	663:	656:	649:	641:	634:	627:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2918:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-231:	-228:	-225:	-222:	-218:	-214:	-210:	-206:	-202:
x=	-1831:	613:	606:	599:	592:	585:	578:	572:	565:	558:	552:	546:	539:	533:	527:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2561:	-194:	-189:	-184:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:
x=	-1831:	515:	510:	504:	498:	493:	488:	483:	478:	473:	468:	463:	459:	455:	450:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2204:	-111:	-105:	-98:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:	-30:	-23:
x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:

x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:
x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3151:  1756:  1758:  1760:  1762:  1764:  1765:  1767:  1768:  1769:  1770:  1770:  1771:  1771:  1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   -43:   -36:   -29:   -22:   -15:    -8:     0:     7:    14:    21:    29:    36:    43:    51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3508:  1771:  1774:  1781:  1788:  1795:  1802:  1809:  1815:  1822:  1828:  1835:  1841:  1847:  1854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:    64:    65:    68:    70:    73:    75:    78:    81:    85:    88:    92:    95:    99:   103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3865:  1866:  1871:  1877:  1883:  1888:  1894:  1899:  1904:  1909:  1914:  1919:  1923:  1928:  1932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   112:   116:   121:   125:   130:   135:   141:   146:   151:   157:   162:   168:   174:   180:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4222:  1940:  1944:  1948:  1951:  1955:  1955:  1959:  1962:  1964:  1967:  1970:  1972:  1974:  1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   192:   199:   205:   211:   218:   219:   226:   233:   239:   246:   253:   260:   267:   274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4579:  1980:  1981:  1983:  1984:  1985:  1986:  1986:  1987:  1987:  1987:  1987:  1987:  1988:  1988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   289:   296:   303:   310:   318:   325:   332:   340:   347:   354:   362:   366:   440:   440:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4936:  1988:  1988:  1988:  1987:  1986:  1985:  1984:  1983:  1982:  1980:  1978:  1976:  1974:  1972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   452:   459:   466:   474:   481:   488:   496:   503:   510:   517:   524:   531:   538:   545:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5293:  1966:  1964:  1960:  1957:  1954:  1950:  1947:  1943:  1939:  1935:  1931:  1926:  1922:  1917:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   559:   566:   573:   579:   586:   592:   599:   605:   611:   617:   623:   629:   635:   641:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5650:  1907:  1902:  1897:  1891:  1886:  1880:  1875:  1869:  1863:  1857:  1851:  1844:  1838:  1832:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   652:   657:   662:   667:   672:   677:   682:   686:   690:   695:   699:   703:   706:   710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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=  -6007:  1819:  1812:  1805:  1798:  1791:  1785:  1778:  1770:  1763:  1756:  1749:  1742:  1735:  1727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   717:   720:   723:   726:   728:   731:   733:   735:   737:   739:   740:   742:   743:   744:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  -6364:  1713:  1705:  1698:  1691:  1593:  1586:  1578:  1571:  1563:  1556:  1549:  1542:  1534:  1527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   745:   746:   746:   746:   747:   747:   747:   746:   746:   745:   744:   743:   742:   740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  -6721:  1513:  1506:  1499:  1492:  1485:  1478:  1471:  1464:  1458:  1451:  1445:  1443:  1444:  1444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   737:   735:   733:   730:   728:   725:   722:   719:   716:   713:   709:   708:   756:   756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  -7078:  1444:  1444:  1444:  1443:  1442:  1441:  1440:  1439:  1438:  1436:  1434:  1432:  1430:  1428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   767:   774:   782:   789:   796:   803:   811:   818:   825:   832:   840:   847:   854:   861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=	-7435:	1423:	1420:	1421:	1425:	1430:	1434:	1438:	1442:	1446:	1449:	1453:	1456:	1459:	1462:
x=	-1831:	874:	881:	882:	888:	894:	900:	906:	912:	919:	925:	931:	938:	945:	951:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7792:	1468:	1470:	1472:	1473:	1528:	1528:	1531:	1538:	1546:	1553:	1560:	1568:	1575:	1582:
x=	-1831:	965:	972:	979:	983:	983:	983:	983:	983:	984:	984:	985:	986:	987:	
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-8149:	1597:	1604:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:	1646:	1652:	1659:	1666:	1672:	1679:	1685:
x=	-1831:	990:	992:	994:	996:	998:	1001:	1004:	1006:	1009:	1012:	1016:	1019:	1023:	1027:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-8506:	1697:	1703:	1709:	1715:	1721:	1726:	1732:	1737:	1742:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-1831:	1034:	1039:	1043:	1048:	1052:	1057:	1062:	1067:	1072:	1077:	1083:	1088:	1094:	1100:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-8863:	1775:	1779:	1783:	1787:	1791:	1794:	1798:	1801:	1804:	1807:	1809:	1812:	1813:	1933:
x=	-1831:	1112:	1118:	1124:	1130:	1137:	1143:	1150:	1156:	1163:	1170:	1177:	1184:	1186:	1134:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9220:	1934:	1940:	1947:	1954:	1961:	1968:	1975:	1982:	1989:	1997:	2004:	2011:	2019:	2026:
x=	-1831:	1134:	1131:	1128:	1126:	1123:	1121:	1119:	1117:	1116:	1114:	1113:	1112:	1111:	1110:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x=	-1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	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=	-9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x=	-1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x=	-1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x=	-1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x=	-1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x=	-1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x=	-1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:

Qc :	0.002:	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:

y= -12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x= -1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x= -1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x= -1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x= -1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x= -1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x= -1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x= -1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x= -1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	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= -15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x= -1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x= -1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x= -1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x= -1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x= -1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x= -1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x= -1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x= -1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x= -1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	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= -18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:
x= -1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x= -1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:
x= -1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x= -1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20287:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	312:	306:	300:	293:	287:	281:	276:
x= -1831:	1484:	1482:	1479:	1476:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1447:	1443:	1438:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20644:	264:	259:	253:	248:	243:	238:	233:	228:	224:	219:	215:	211:	207:	203:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1429:  1424:  1419:  1414:  1408:  1403:  1398:  1392:  1386:  1380:  1374:  1368:  1362:  1356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21001:   196:   192:   189:   186:   183:   181:   178:   176:   173:   171:   170:   168:   166:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1343:  1336:  1330:  1323:  1316:  1309:  1303:  1296:  1289:  1281:  1274:  1267:  1260:  1253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21358:   163:   162:   162:   161:    45:    45:    44:    36:    29:    22:    14:     7:     0:    -8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1238:  1231:  1223:  1218:  1220:  1220:  1220:  1220:  1220:  1219:  1219:  1218:  1217:  1216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21715:   -22:   -29:   -36:   -44:   -51:   -58:   -65:   -71:   -78:   -85:   -92:   -98:  -105:  -111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1213:  1212:  1210:  1208:  1206:  1204:  1201:  1199:  1196:  1193:  1190:  1186:  1183:  1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22072:  -124:  -130:  -136:  -142:  -147:  -153:  -159:  -164:  -169:  -175:  -180:  -185:  -190:  -194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1171:  1167:  1163:  1159:  1154:  1149:  1145:  1140:  1135:  1129:  1124:  1119:  1113:  1107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22429:  -203:  -207:  -211:  -215:  -219:  -223:  -226:  -230:  -233:  -236:  -238:  -241:  -244:  -246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1096:  1090:  1084:  1077:  1071:  1065:  1058:  1051:  1045:  1038:  1031:  1024:  1017:  1010:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22786:  -250:  -252:  -253:  -255:  -256:  -257:  -258:  -259:  -259:  -260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   996:   989:   982:   975:   968:   960:   953:   946:   938:   931:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1839.0 м,  Y=  2093.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0030427 доли ПДКмр|
                                     |       0.0012171 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   183 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6062| П1|   0.004070|   0.003043 | 100.0  | 100.0 | 0.747599363  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.003043   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6062 П1    2.0                     0.0    1813.53    1623.47      19.22      19.22   0 3.0 1.000 0 0.0007210


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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 [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
-п/п-	Объ.Пл Ист.					
1	000101 6062	0.000721	П1	0.910750	0.50	14.3
Суммарный Mq= 0.000721 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.910750 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:20
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:20
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 3275 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1739.5; напр.ветра=177)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2918 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1739.5; напр.ветра=177)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2561 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1739.5; напр.ветра=175)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.006	0.004	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	

y= 2204 : Y-строка 4 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1739.5; напр.ветра=173)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.011	0.016	0.014	0.008	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1847 : Y-строка 5 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 1739.5; напр.ветра=162)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.021	0.048	0.030	0.013	0.005
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
~~~
```

```
 4-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.011 0.016 0.014 0.008 0.004 |- 4
   |                                                                                      |
 5-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.021 0.048 0.030 0.013 0.005 |- 5
   |                                                                                      |
 6-C  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.023 0.083 0.035 0.013 0.006 C- 6
   |                                                          ^                           |
 7-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.013 0.020 0.017 0.009 0.004 |- 7
   |                                                                                      |
 8-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.009 0.008 0.005 0.003 |- 8
   |                                                                                      |
 9-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                                      |
10-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
   |                                                                                      |
11-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0829667 долей ПДКмр
                                      =  0.0008297 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1739.5 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 6)      Ym =  1490.0 м
 При опасном направлении ветра  :      29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.39 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3275:  3125:  3110:  3125:  3236:  2898:  2768:  2685:  3219:  2472:  2768:  2411:  3125:  3112:  2199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -578:  -589:  -654:  -666:  -716:  -794:  -844:  -844:  -972:  -989: -1006: -1011: -1034: -1126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 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: 0.001:
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=   2918:  2054:  3005:  1927:  2054:  2770:  2768:  2534:  1812:  2411:  2299:  2054:  1998:  1697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831: -1208: -1224: -1280: -1283: -1345: -1346: -1467: -1498: -1530: -1588: -1640: -1652: -1716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -487.0 м,  Y=  3253.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005995 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000060 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6062| П1| 0.00072100|   0.000600 | 100.0  | 100.0 | 0.831511974  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.000600   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1106
     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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	3275:	-260:	-260:	-257:	-257:	-257:	-257:	-256:	-256:	-255:	-254:	-253:	-251:	-250:	-248:
x=	-1831:	924:	916:	696:	696:	693:	685:	678:	670:	663:	656:	649:	641:	634:	627:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	2918:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-231:	-228:	-225:	-222:	-218:	-214:	-210:	-206:	-202:
x=	-1831:	613:	606:	599:	592:	585:	578:	572:	565:	558:	552:	546:	539:	533:	527:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	2561:	-194:	-189:	-184:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:
x=	-1831:	515:	510:	504:	498:	493:	488:	483:	478:	473:	468:	463:	459:	455:	450:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	2204:	-111:	-105:	-98:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:	-30:	-23:
x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:
x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:

x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:
x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5293:  1966:  1964:  1960:  1957:  1954:  1950:  1947:  1943:  1939:  1935:  1931:  1926:  1922:  1917:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   559:   566:   573:   579:   586:   592:   599:   605:   611:   617:   623:   629:   635:   641:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5650:  1907:  1902:  1897:  1891:  1886:  1880:  1875:  1869:  1863:  1857:  1851:  1844:  1838:  1832:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   652:   657:   662:   667:   672:   677:   682:   686:   690:   695:   699:   703:   706:   710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6007:  1819:  1812:  1805:  1798:  1791:  1785:  1778:  1770:  1763:  1756:  1749:  1742:  1735:  1727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   717:   720:   723:   726:   728:   731:   733:   735:   737:   739:   740:   742:   743:   744:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6364:  1713:  1705:  1698:  1691:  1593:  1586:  1578:  1571:  1563:  1556:  1549:  1542:  1534:  1527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   745:   746:   746:   746:   747:   747:   747:   746:   746:   745:   744:   743:   742:   740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6721:  1513:  1506:  1499:  1492:  1485:  1478:  1471:  1464:  1458:  1451:  1445:  1443:  1444:  1444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   737:   735:   733:   730:   728:   725:   722:   719:   716:   713:   709:   708:   756:   756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7078:  1444:  1444:  1444:  1443:  1442:  1441:  1440:  1439:  1438:  1436:  1434:  1432:  1430:  1428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   767:   774:   782:   789:   796:   803:   811:   818:   825:   832:   840:   847:   854:   861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7435:  1423:  1420:  1421:  1425:  1430:  1434:  1438:  1442:  1446:  1449:  1453:  1456:  1459:  1462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   874:   881:   882:   888:   894:   900:   906:   912:   919:   925:   931:   938:   945:   951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7792:  1468:  1470:  1472:  1473:  1528:  1528:  1531:  1538:  1546:  1553:  1560:  1568:  1575:  1582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   965:   972:   979:   983:   983:   983:   983:   983:   984:   984:   985:   986:   987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8149:  1597:  1604:  1611:  1618:  1625:  1632:  1639:  1646:  1652:  1659:  1666:  1672:  1679:  1685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   990:   992:   994:   996:   998:  1001:  1004:  1006:  1009:  1012:  1016:  1019:  1023:  1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8506:  1697:  1703:  1709:  1715:  1721:  1726:  1732:  1737:  1742:  1747:  1752:  1757:  1762:  1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1034:  1039:  1043:  1048:  1052:  1057:  1062:  1067:  1072:  1077:  1083:  1088:  1094:  1100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8863:  1775:  1779:  1783:  1787:  1791:  1794:  1798:  1801:  1804:  1807:  1809:  1812:  1813:  1933:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1112:  1118:  1124:  1130:  1137:  1143:  1150:  1156:  1163:  1170:  1177:  1184:  1186:  1134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9220:  1934:  1940:  1947:  1954:  1961:  1968:  1975:  1982:  1989:  1997:  2004:  2011:  2019:  2026:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1134:  1131:  1128:  1126:  1123:  1121:  1119:  1117:  1116:  1114:  1113:  1112:  1111:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x= -1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc : 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x= -1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:
Qc : 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x= -1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
Qc : 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x= -1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:
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 : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x= -1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
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 : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x= -1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
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:	0.011:	0.011:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x= -1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc : 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x= -1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc : 0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x= -1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
Qc : 0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc : 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
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 : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x= -1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc : 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:

x=	-1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x=	-1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x=	-1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc :	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:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x=	-1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc :	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:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x=	-1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x=	-1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x=	-1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x=	-1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x=	-1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x=	-1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x=	-1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x=	-1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x=	-1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
Qc :	0.011:	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:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x= -1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:
x= -1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x= -1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
Qc :	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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:
x= -1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x= -1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20287:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	312:	306:	300:	293:	287:	281:	276:
x= -1831:	1484:	1482:	1479:	1476:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1447:	1443:	1438:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20644:	264:	259:	253:	248:	243:	238:	233:	228:	224:	219:	215:	211:	207:	203:
x= -1831:	1429:	1424:	1419:	1414:	1408:	1403:	1398:	1392:	1386:	1380:	1374:	1368:	1362:	1356:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -21001:	196:	192:	189:	186:	183:	181:	178:	176:	173:	171:	170:	168:	166:	165:
x= -1831:	1343:	1336:	1330:	1323:	1316:	1309:	1303:	1296:	1289:	1281:	1274:	1267:	1260:	1253:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -21358:	163:	162:	162:	161:	45:	45:	44:	36:	29:	22:	14:	7:	0:	-8:
x= -1831:	1238:	1231:	1223:	1218:	1220:	1220:	1220:	1220:	1220:	1219:	1219:	1218:	1217:	1216:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -21715:	-22:	-29:	-36:	-44:	-51:	-58:	-65:	-71:	-78:	-85:	-92:	-98:	-105:	-111:
x= -1831:	1213:	1212:	1210:	1208:	1206:	1204:	1201:	1199:	1196:	1193:	1190:	1186:	1183:	1179:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -22072:	-124:	-130:	-136:	-142:	-147:	-153:	-159:	-164:	-169:	-175:	-180:	-185:	-190:	-194:
x= -1831:	1171:	1167:	1163:	1159:	1154:	1149:	1145:	1140:	1135:	1129:	1124:	1119:	1113:	1107:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -22429:	-203:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-226:	-230:	-233:	-236:	-238:	-241:	-244:	-246:
x= -1831:	1096:	1090:	1084:	1077:	1071:	1065:	1058:	1051:	1045:	1038:	1031:	1024:	1017:	1010:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

```
 y= -22786:  -250:  -252:  -253:  -255:  -256:  -257:  -258:  -259:  -259:  -260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   996:   989:   982:   975:   968:   960:   953:   946:   938:   931:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1839.0 м,  Y=  2093.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0215608 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002156 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   183 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6062| П1| 0.00072100|   0.021561 | 100.0  | 100.0 |  29.9039745  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.021561   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6061 П1   2.0                     0.0    2233.53    1474.47       9.48       9.48   0 1.0 1.000 0 0.6019000


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6061|    0.601900| П1 |   0.498919 |   0.50   |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.601900 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.498919 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
                    размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
```

```
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3275 : Y-строка  1  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2918 : Y-строка  2  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.037: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2561 : Y-строка  3  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.055: 0.054: 0.046:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  112 :  115 :  119 :  125 :  132 :  142 :  156 :  173 :  191 :  208 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.88 : 8.28 : 6.70 : 5.24 : 3.83 : 2.59 : 1.78 : 1.88 : 2.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2204 : Y-строка  4  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=169)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.053: 0.078: 0.102: 0.098: 0.071:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.020: 0.014:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  121 :  131 :  146 :  169 :  197 :  218 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.97 : 9.19 : 7.48 : 5.76 : 4.02 : 1.98 : 1.12 : 0.97 : 0.99 : 1.20 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1847 : Y-строка  5  Cmax=  0.234 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=160)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.044: 0.071: 0.133: 0.234: 0.212: 0.114:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.047: 0.042: 0.023:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  127 :  160 :  211 :  237 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.57 : 8.76 : 7.00 : 5.14 : 3.10 : 1.20 : 0.87 : 0.71 : 0.74 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1490 : Y-строка  6  Cmax=  0.475 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 96)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.047: 0.082: 0.180: 0.475: 0.386: 0.147:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.016: 0.036: 0.095: 0.077: 0.029:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   92 :   96 :  266 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.45 : 8.65 : 6.79 : 4.85 : 2.72 : 1.09 : 0.78 : 0.54 : 0.59 : 0.84 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1133 : Y-строка  7  Cmax=  0.254 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 22)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.045: 0.073: 0.139: 0.254: 0.228: 0.118:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.028: 0.051: 0.046: 0.024:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   83 :   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   55 :   22 :  327 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.55 : 8.73 : 6.95 : 5.08 : 3.05 : 1.18 : 0.86 : 0.69 : 0.72 : 0.91 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   776 : Y-строка  8  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 11)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.039: 0.054: 0.081: 0.108: 0.104: 0.074:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.021: 0.015:
Фоп:   80 :   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   66 :   60 :   51 :   35 :   11 :  343 :  320 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.93 : 9.14 : 7.42 : 5.68 : 3.93 : 1.82 : 1.09 : 0.94 : 0.96 : 1.15 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   419 : Y-строка  9  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  7)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.050: 0.057: 0.056: 0.048:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп:   75 :   74 :   73 :   71 :   68 :   65 :   61 :   56 :   49 :   39 :   25 :    7 :  348 :  331 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.41 : 9.81 : 8.20 : 6.61 : 5.10 : 3.69 : 2.39 : 1.56 : 1.65 : 2.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     62 : Y-строка 10  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.038: 0.035:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2096.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4746189 доли ПДКмр|
                                     |       0.0949238 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     0.6019|   0.474619 | 100.0  | 100.0 | 0.788534582  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.474619   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
      |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.027 0.028 0.028 0.027 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.027 0.031 0.035 0.037 0.037 0.034 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.032 0.039 0.048 0.055 0.054 0.046 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.038 0.053 0.078 0.102 0.098 0.071 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.032 0.044 0.071 0.133 0.234 0.212 0.114 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.033 0.047 0.082 0.180 0.475 0.386 0.147 C- 6
   |                                                                       ^             |
 7-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.033 0.045 0.073 0.139 0.254 0.228 0.118 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.039 0.054 0.081 0.108 0.104 0.074 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.027 0.033 0.040 0.050 0.057 0.056 0.048 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.027 0.031 0.035 0.038 0.038 0.035 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.027 0.029 0.029 0.027 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4746189 долей ПДКмр
                                    =  0.0949238 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2096.5 м
     ( X-столбец 12, Y-строка 6)      Ym =  1490.0 м
 При опасном направлении ветра  :      96 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
```

```
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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    ]   |
     |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=   3275:  3125:  3110:  3125:  3236:  2898:  2768:  2685:  3219:  2472:  2768:  2411:  3125:  3112:  2199:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -578:  -589:  -654:  -666:  -716:  -794:  -844:  -844:  -972:  -989: -1006: -1011: -1034: -1126:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=   2918:  2054:  3005:  1927:  2054:  2770:  2768:  2534:  1812:  2411:  2299:  2054:  1998:  1697:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831: -1208: -1224: -1280: -1283: -1345: -1346: -1467: -1498: -1530: -1588: -1640: -1652: -1716:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -487.0 м,   Y=  3253.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0142934 доли ПДКмр|
                                     |       0.0028587 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     0.6019|   0.014293 | 100.0  | 100.0 | 0.023747070  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.014293   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:20
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1106
     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    ]   |
     |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=   3275:  -260:  -260:  -257:  -257:  -257:  -257:  -256:  -256:  -255:  -254:  -253:  -251:  -250:  -248:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   924:   916:   696:   696:   693:   685:   678:   670:   663:   656:   649:   641:   634:   627:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 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 : 0.005: 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=   2918:  -244:  -242:  -240:  -237:  -234:  -231:  -228:  -225:  -222:  -218:  -214:  -210:  -206:  -202:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   613:   606:   599:   592:   585:   578:   572:   565:   558:   552:   546:   539:   533:   527:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 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=   2561:  -194:  -189:  -184:  -179:  -174:  -169:  -164:  -159:  -153:  -147:  -142:  -136:  -130:  -124:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   515:   510:   504:   498:   493:   488:   483:   478:   473:   468:   463:   459:   455:   450:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=   2204:  -111:  -105:   -98:   -92:   -85:   -79:   -72:   -65:   -58:   -51:   -44:   -37:   -30:   -23:
```

x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:
x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
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:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
Qc :	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:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
Qc :	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:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
Qc :	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:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:
x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
Qc :	0.020:	0.020:	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 :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:

```
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2437:  1620:  1626:  1632:  1638:  1644:  1650:  1656:  1662:  1668:  1673:  1678:  1684:  1689:  1694:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -211:  -207:  -203:  -199:  -195:  -190:  -186:  -181:  -177:  -172:  -167:  -162:  -156:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2794:  1703:  1708:  1712:  1717:  1721:  1725:  1729:  1732:  1736:  1739:  1742:  1746:  1748:  1751:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -140:  -134:  -128:  -122:  -116:  -110:  -104:   -97:   -91:   -84:   -78:   -71:   -64:   -57:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.021: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3151:  1756:  1758:  1760:  1762:  1764:  1765:  1767:  1768:  1769:  1770:  1770:  1771:  1771:  1771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   -43:   -36:   -29:   -22:   -15:    -8:     0:     7:    14:    21:    29:    36:    43:    51:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3508:  1771:  1774:  1781:  1788:  1795:  1802:  1809:  1815:  1822:  1828:  1835:  1841:  1847:  1854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:    64:    65:    68:    70:    73:    75:    78:    81:    85:    88:    92:    95:    99:   103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3865:  1866:  1871:  1877:  1883:  1888:  1894:  1899:  1904:  1909:  1914:  1919:  1923:  1928:  1932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   112:   116:   121:   125:   130:   135:   141:   146:   151:   157:   162:   168:   174:   180:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.005: 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=  -4222:  1940:  1944:  1948:  1951:  1955:  1955:  1959:  1962:  1964:  1967:  1970:  1972:  1974:  1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   192:   199:   205:   211:   218:   219:   226:   233:   239:   246:   253:   260:   267:   274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
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=  -4579:  1980:  1981:  1983:  1984:  1985:  1986:  1986:  1987:  1987:  1987:  1987:  1987:  1988:  1988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   289:   296:   303:   310:   318:   325:   332:   340:   347:   354:   362:   366:   440:   440:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
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=  -4936:  1988:  1988:  1988:  1987:  1986:  1985:  1984:  1983:  1982:  1980:  1978:  1976:  1974:  1972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   452:   459:   466:   474:   481:   488:   496:   503:   510:   517:   524:   531:   538:   545:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5293:  1966:  1964:  1960:  1957:  1954:  1950:  1947:  1943:  1939:  1935:  1931:  1926:  1922:  1917:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   559:   566:   573:   579:   586:   592:   599:   605:   611:   617:   623:   629:   635:   641:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
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=  -5650:  1907:  1902:  1897:  1891:  1886:  1880:  1875:  1869:  1863:  1857:  1851:  1844:  1838:  1832:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   652:   657:   662:   667:   672:   677:   682:   686:   690:   695:   699:   703:   706:   710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6007:  1819:  1812:  1805:  1798:  1791:  1785:  1778:  1770:  1763:  1756:  1749:  1742:  1735:  1727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   717:   720:   723:   726:   728:   731:   733:   735:   737:   739:   740:   742:   743:   744:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
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=  -6364:  1713:  1705:  1698:  1691:  1593:  1586:  1578:  1571:  1563:  1556:  1549:  1542:  1534:  1527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   745:   746:   746:   746:   747:   747:   747:   746:   746:   745:   744:   743:   742:   740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
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=	-6721:	1513:	1506:	1499:	1492:	1485:	1478:	1471:	1464:	1458:	1451:	1445:	1443:	1444:	1444:
x=	-1831:	737:	735:	733:	730:	728:	725:	722:	719:	716:	713:	709:	708:	756:	756:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:
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=	-7078:	1444:	1444:	1444:	1443:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1434:	1432:	1430:	1428:
x=	-1831:	767:	774:	782:	789:	796:	803:	811:	818:	825:	832:	840:	847:	854:	861:
Qc :	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-7435:	1423:	1420:	1421:	1425:	1430:	1434:	1438:	1442:	1446:	1449:	1453:	1456:	1459:	1462:
x=	-1831:	874:	881:	882:	888:	894:	900:	906:	912:	919:	925:	931:	938:	945:	951:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-7792:	1468:	1470:	1472:	1473:	1528:	1528:	1531:	1538:	1546:	1553:	1560:	1568:	1575:	1582:
x=	-1831:	965:	972:	979:	983:	983:	983:	983:	983:	983:	984:	984:	985:	986:	987:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-8149:	1597:	1604:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:	1646:	1652:	1659:	1666:	1672:	1679:	1685:
x=	-1831:	990:	992:	994:	996:	998:	1001:	1004:	1006:	1009:	1012:	1016:	1019:	1023:	1027:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-8506:	1697:	1703:	1709:	1715:	1721:	1726:	1732:	1737:	1742:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-1831:	1034:	1039:	1043:	1048:	1052:	1057:	1062:	1067:	1072:	1077:	1083:	1088:	1094:	1100:
Qc :	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-8863:	1775:	1779:	1783:	1787:	1791:	1794:	1798:	1801:	1804:	1807:	1809:	1812:	1813:	1933:
x=	-1831:	1112:	1118:	1124:	1130:	1137:	1143:	1150:	1156:	1163:	1170:	1177:	1184:	1186:	1134:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.048:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Фоп:	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	113 :
Uоп:	2.39 :	2.36 :	2.31 :	2.25 :	2.23 :	2.19 :	2.14 :	2.08 :	2.05 :	2.01 :	1.93 :	1.88 :	1.83 :	1.82 :	2.58 :

y=	-9220:	1934:	1940:	1947:	1954:	1961:	1968:	1975:	1982:	1989:	1997:	2004:	2011:	2019:	2026:
x=	-1831:	1134:	1131:	1128:	1126:	1123:	1121:	1119:	1117:	1116:	1114:	1113:	1112:	1111:	1110:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	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:

y=	-9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x=	-1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc :	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x=	-1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x=	-1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
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:	0.009:	0.009:

y=	-10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x=	-1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:
Qc :	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y= -11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x= -1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:
Cc :	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:	0.010:
Фоп:	138 :	138 :	139 :	139 :	139 :	139 :	140 :	140 :	140 :	141 :	141 :	141 :	142 :	142 :
Uоп:	2.75 :	2.72 :	2.66 :	2.66 :	2.63 :	2.58 :	2.55 :	2.54 :	2.48 :	2.44 :	2.42 :	2.38 :	2.33 :	2.29 :	2.26 :

y= -11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x= -1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
Qc :	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:
Фоп:	142 :	142 :	143 :	143 :	143 :	144 :	144 :	144 :	144 :	144 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :
Uоп:	2.21 :	2.15 :	2.11 :	2.07 :	2.02 :	1.94 :	1.91 :	1.87 :	1.80 :	1.75 :	1.69 :	1.67 :	1.63 :	1.59 :	1.55 :

y= -11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x= -1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc :	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Фоп:	145 :	146 :	146 :	146 :	146 :	146 :	146 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	1.51 :	1.49 :	1.46 :	1.44 :	1.40 :	1.40 :	1.38 :	1.36 :	1.31 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.27 :	1.26 :	1.23 :

y= -12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x= -1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc :	0.069:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	150 :	151 :	151 :
Uоп:	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.19 :	1.17 :	1.16 :	0.96 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :

y= -12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x= -1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	152 :	153 :	153 :	154 :	154 :	155 :	155 :	156 :	156 :	157 :	158 :	158 :	159 :	159 :	160 :
Uоп:	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :

y= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:
Cc :	0.020:	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:
Фоп:	160 :	161 :	162 :	162 :	163 :	163 :	164 :	164 :	165 :	165 :	172 :	172 :	173 :	173 :	174 :
Uоп:	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :

y= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc :	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:
Cc :	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:
Фоп:	175 :	175 :	176 :	176 :	177 :	177 :	178 :	179 :	179 :	180 :	180 :	181 :	181 :	182 :	183 :
Uоп:	0.95 :	0.96 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :

y= -13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x= -1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc :	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.118:	0.119:	0.120:	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.125:	0.126:	0.127:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	183 :	184 :	184 :	185 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	188 :	189 :	189 :	190 :	190 :	191 :
Uоп:	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :

y= -13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x= -1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
Qc :	0.128:	0.129:	0.131:	0.132:	0.133:	0.135:	0.136:	0.138:	0.139:	0.141:	0.143:	0.144:	0.147:	0.148:	0.150:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:
Фоп:	192 :	192 :	193 :	193 :	194 :	194 :	195 :	195 :	196 :	196 :	197 :	197 :	198 :	198 :	199 :
Uоп:	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :

y= -14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x= -1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc :	0.152:	0.154:	0.156:	0.158:	0.161:	0.163:	0.166:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.166:	0.167:	0.167:
Cc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	199 :	200 :	200 :	201 :	201 :	202 :	202 :	203 :	206 :	206 :	206 :	207 :	208 :	208 :	209 :
Uоп:	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :

y= -14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x= -1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc :	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.168:	0.168:	0.168:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	210 :	211 :	212 :	213 :	213 :	214 :	215 :	216 :	216 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	221 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :

y= -14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x= -1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc :	0.172:	0.172:	0.173:	0.173:	0.174:	0.175:	0.176:	0.177:	0.177:	0.178:	0.179:	0.180:	0.182:	0.182:	0.184:
Cc :	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:
Фоп:	222 :	223 :	224 :	225 :	225 :	226 :	227 :	228 :	229 :	229 :	230 :	231 :	232 :	233 :	234 :
Uоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :

y= -15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x= -1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc :	0.185:	0.186:	0.187:	0.188:	0.190:	0.191:	0.192:	0.194:	0.196:	0.197:	0.199:	0.201:	0.202:	0.220:	0.226:
Cc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.044:	0.045:
Фоп:	234 :	235 :	236 :	237 :	238 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	243 :	243 :	244 :	254 :	267 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.73 :	0.71 :

y= -15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x= -1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc :	0.224:	0.224:	0.223:	0.223:	0.222:	0.221:	0.220:	0.220:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.218:	0.218:	0.217:
Cc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Фоп:	271 :	271 :	272 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	278 :	279 :	280 :	280 :	281 :	282 :	283 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :

y= -16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x= -1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc :	0.217:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.214:	0.214:	0.215:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Фоп:	284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :	290 :	291 :	292 :	293 :	294 :	295 :	296 :	297 :	298 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :

y= -16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x= -1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc :	0.215:	0.215:	0.215:	0.212:	0.192:	0.192:	0.191:	0.190:	0.188:	0.187:	0.185:	0.184:	0.183:	0.181:	0.180:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:
Фоп:	299 :	299 :	301 :	312 :	327 :	327 :	327 :	328 :	329 :	330 :	330 :	331 :	332 :	333 :	334 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :

y= -16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x= -1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc :	0.179:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.174:	0.173:	0.172:	0.171:	0.171:	0.170:	0.169:	0.169:	0.168:	0.167:
Cc :	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:
Фоп:	335 :	335 :	336 :	337 :	338 :	338 :	339 :	340 :	341 :	342 :	342 :	343 :	344 :	345 :	346 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :

y= -17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x= -1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc :	0.167:	0.166:	0.166:	0.165:	0.165:	0.164:	0.164:	0.164:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.162:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:
Фоп:	346 :	347 :	348 :	349 :	350 :	350 :	351 :	352 :	353 :	353 :	354 :	354 :	355 :	356 :	357 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :

y= -17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x= -1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc :	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.161:	0.144:	0.144:	0.143:	0.142:	0.141:	0.140:	0.139:	0.139:	0.138:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Фоп:	357 :	358 :	359 :	0 :	0 :	5 :	24 :	24 :	24 :	25 :	26 :	26 :	27 :	28 :	28 :
Uоп:	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :

y= -17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x= -1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc :	0.137:	0.136:	0.136:	0.136:	0.134:	0.132:	0.130:	0.128:	0.126:	0.124:	0.122:	0.121:	0.119:	0.118:	0.116:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:
Фоп:	29 :	30 :	30 :	30 :	30 :	30 :	31 :	31 :	31 :	32 :	32 :	32 :	33 :	33 :	33 :
Uоп:	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :

y= -18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x= -1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
Qc :	0.115:	0.104:	0.102:	0.102:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.095:	0.094:
Cc :	0.023:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	34 :	36 :	36 :	36 :	36 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	34 :
Uоп:	0.93 :	0.96 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.98 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.01 :

y= -18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x= -1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc :	0.093:	0.092:	0.091:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:	0.082:	0.081:	0.080:	0.079:	0.078:	0.077:
Cc :	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Фоп:	34 :	34 :	34 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	32 :	32 :	32 :
Uоп:	1.01 :	1.02 :	1.03 :	1.03 :	1.05 :	1.05 :	1.06 :	1.06 :	1.08 :	1.07 :	1.09 :	1.10 :	1.10 :	1.12 :	1.13 :

y= -18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:
x= -1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
Qc :	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:	0.067:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :
Uоп:	1.14 :	1.14 :	1.15 :	1.16 :	1.18 :	1.20 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :	1.23 :	1.26 :	1.27 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :

y= -19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x= -1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
Qc :	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:
Cc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	33 :	33 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	36 :	36 :
Uоп:	1.32 :	1.36 :	1.39 :	1.40 :	1.42 :	1.44 :	1.46 :	1.48 :	1.51 :	1.55 :	1.59 :	1.62 :	1.65 :	1.70 :	1.76 :

y= -19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:
x= -1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:
Qc :	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc :	0.011:	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:
Фоп:	36 :	36 :	37 :	37 :	37 :	37 :	38 :	38 :	38 :	38 :	39 :	39 :	39 :	39 :	39 :
Uоп:	1.81 :	1.85 :	1.87 :	1.94 :	2.02 :	2.05 :	2.08 :	2.15 :	2.20 :	2.23 :	2.26 :	2.32 :	2.36 :	2.38 :	2.42 :

y= -19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x= -1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y= -20287:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	312:	306:	300:	293:	287:	281:	276:
x= -1831:	1484:	1482:	1479:	1476:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1447:	1443:	1438:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:

y= -20644:	264:	259:	253:	248:	243:	238:	233:	228:	224:	219:	215:	211:	207:	203:
x= -1831:	1429:	1424:	1419:	1414:	1408:	1403:	1398:	1392:	1386:	1380:	1374:	1368:	1362:	1356:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:
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= -21001:	196:	192:	189:	186:	183:	181:	178:	176:	173:	171:	170:	168:	166:	165:
x= -1831:	1343:	1336:	1330:	1323:	1316:	1309:	1303:	1296:	1289:	1281:	1274:	1267:	1260:	1253:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -21358:	163:	162:	162:	161:	45:	45:	44:	36:	29:	22:	14:	7:	0:	-8:
x= -1831:	1238:	1231:	1223:	1218:	1220:	1220:	1220:	1220:	1220:	1219:	1219:	1218:	1217:	1216:
Qc :	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:
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= -21715:	-22:	-29:	-36:	-44:	-51:	-58:	-65:	-71:	-78:	-85:	-92:	-98:	-105:	-111:
x= -1831:	1213:	1212:	1210:	1208:	1206:	1204:	1201:	1199:	1196:	1193:	1190:	1186:	1183:	1179:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:
Cc :	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:

y= -22072:	-124:	-130:	-136:	-142:	-147:	-153:	-159:	-164:	-169:	-175:	-180:	-185:	-190:	-194:
x= -1831:	1171:	1167:	1163:	1159:	1154:	1149:	1145:	1140:	1135:	1129:	1124:	1119:	1113:	1107:
Qc : 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
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= -22429:	-203:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-226:	-230:	-233:	-236:	-238:	-241:	-244:	-246:
x= -1831:	1096:	1090:	1084:	1077:	1071:	1065:	1058:	1051:	1045:	1038:	1031:	1024:	1017:	1010:
Qc : 0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:
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= -22786:	-250:	-252:	-253:	-255:	-256:	-257:	-258:	-259:	-259:	-260:
x= -1831:	996:	989:	982:	975:	968:	960:	953:	946:	938:	931:
Qc : 0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc : 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2642.0 м, Y= 1497.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2262263 доли ПДКмр|
| 0.0452453 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6061	П1	0.6019	0.226226	100.0	100.0	0.375853658
			В сумме =	0.226226	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	гр.		~~	~~	~~г/с~~
000101 6061	П1	2.0			0.0	2233.53	1474.47	9.48	9.48		0	1.0	1.000	0	0.0977850

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6061	0.097785	П1	0.204245	0.50	57.0
	Суммарный Mq=	0.097785 г/с				
	Сумма Cm по всем источникам =			0.204245 долей ПДК		
	Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
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] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 3275 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2096.5; напр.ветра=176)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.000	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

y= 2918 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 2096.5; напр.ветра=175)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006
Cc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002

y= 2561 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 2096.5; напр.ветра=173)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003

y= 2204 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 2096.5; напр.ветра=169)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.014	0.011
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.004

y= 1847 : Y-строка 5 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 2096.5; напр.ветра=160)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.019	0.037	0.033	0.016
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.015	0.013	0.006

y= 1490 : Y-строка 6 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 2096.5; напр.ветра= 96)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.026	0.135	0.085	0.021
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.011	0.054	0.034	0.008
Фоп:	90	90	90	90	90	90	90	91	91	91	92	96	266	268
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	9.32	5.65	1.30	0.62	0.74	2.27

y= 1133 : Y-строка 7 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 2096.5; напр.ветра= 22)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.019	0.042	0.036	0.017
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.017	0.014	0.007

y= 776 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 2096.5; напр.ветра= 11)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.015	0.011
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005

y= 419 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 2096.5; напр.ветра= 7)

```
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    62 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2096.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1348698 доли ПДКмр|
                                     |       0.0539479 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                       и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     0.0978|   0.134870 | 100.0  | 100.0 |   1.3792485  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.134870   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
      |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.014 0.011 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.019 0.037 0.033 0.016 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.026 0.135 0.085 0.021 C- 6
   |                                                                       ^             |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.019 0.042 0.036 0.017 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.015 0.011 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.1348698 долей ПДКмр
                                       =  0.0539479 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2096.5 м
     ( X-столбец 12, Y-строка 6)      Yм =  1490.0 м
 При опасном направлении ветра  :      96 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.62 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3275:	3125:	3110:	3125:	3236:	2898:	2768:	2685:	3219:	2472:	2768:	2411:	3125:	3112:	2199:
x=	-1831:	-578:	-589:	-654:	-666:	-716:	-794:	-844:	-844:	-972:	-989:	-1006:	-1011:	-1034:	-1126:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	2918:	2054:	3005:	1927:	2054:	2770:	2768:	2534:	1812:	2411:	2299:	2054:	1998:	1697:
x=	-1831:	-1208:	-1224:	-1280:	-1283:	-1345:	-1346:	-1467:	-1498:	-1530:	-1588:	-1640:	-1652:	-1716:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -487.0 м,  Y=  3253.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0020855 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008342 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                            ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     0.0978|   0.002085 | 100.0  | 100.0 | 0.021327205  |
|                                                                             |
|                        В сумме =   0.002085   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1106
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3275:	-260:	-260:	-257:	-257:	-257:	-257:	-256:	-256:	-255:	-254:	-253:	-251:	-250:	-248:
x=	-1831:	924:	916:	696:	696:	693:	685:	678:	670:	663:	656:	649:	641:	634:	627:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2918:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-231:	-228:	-225:	-222:	-218:	-214:	-210:	-206:	-202:
x=	-1831:	613:	606:	599:	592:	585:	578:	572:	565:	558:	552:	546:	539:	533:	527:
Qc :	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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2561:	-194:	-189:	-184:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:
x=	-1831:	515:	510:	504:	498:	493:	488:	483:	478:	473:	468:	463:	459:	455:	450:

Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2204:	-111:	-105:	-98:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:	-30:	-23:
x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
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:	0.004:
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=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
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:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:
x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
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=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
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:	0.002:	0.002:	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=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:
x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
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:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:
x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:
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=	-5293:	1966:	1964:	1960:	1957:	1954:	1950:	1947:	1943:	1939:	1935:	1931:	1926:	1922:	1917:
x=	-1831:	559:	566:	573:	579:	586:	592:	599:	605:	611:	617:	623:	629:	635:	641:
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=	-5650:	1907:	1902:	1897:	1891:	1886:	1880:	1875:	1869:	1863:	1857:	1851:	1844:	1838:	1832:
x=	-1831:	652:	657:	662:	667:	672:	677:	682:	686:	690:	695:	699:	703:	706:	710:
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=	-6007:	1819:	1812:	1805:	1798:	1791:	1785:	1778:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1735:	1727:
x=	-1831:	717:	720:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	737:	739:	740:	742:	743:	744:
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:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-6364:	1713:	1705:	1698:	1691:	1593:	1586:	1578:	1571:	1563:	1556:	1549:	1542:	1534:	1527:

x=	-1831:	745:	746:	746:	746:	747:	747:	747:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	740:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-6721:	1513:	1506:	1499:	1492:	1485:	1478:	1471:	1464:	1458:	1451:	1445:	1443:	1444:	1444:
x=	-1831:	737:	735:	733:	730:	728:	725:	722:	719:	716:	713:	709:	708:	756:	756:
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:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-7078:	1444:	1444:	1444:	1443:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1434:	1432:	1430:	1428:
x=	-1831:	767:	774:	782:	789:	796:	803:	811:	818:	825:	832:	840:	847:	854:	861:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-7435:	1423:	1420:	1421:	1425:	1430:	1434:	1438:	1442:	1446:	1449:	1453:	1456:	1459:	1462:
x=	-1831:	874:	881:	882:	888:	894:	900:	906:	912:	919:	925:	931:	938:	945:	951:
Qc :	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:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-7792:	1468:	1470:	1472:	1473:	1528:	1528:	1531:	1538:	1546:	1553:	1560:	1568:	1575:	1582:
x=	-1831:	965:	972:	979:	983:	983:	983:	983:	983:	983:	984:	984:	985:	986:	987:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-8149:	1597:	1604:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:	1646:	1652:	1659:	1666:	1672:	1679:	1685:
x=	-1831:	990:	992:	994:	996:	998:	1001:	1004:	1006:	1009:	1012:	1016:	1019:	1023:	1027:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-8506:	1697:	1703:	1709:	1715:	1721:	1726:	1732:	1737:	1742:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-1831:	1034:	1039:	1043:	1048:	1052:	1057:	1062:	1067:	1072:	1077:	1083:	1088:	1094:	1100:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-8863:	1775:	1779:	1783:	1787:	1791:	1794:	1798:	1801:	1804:	1807:	1809:	1812:	1813:	1933:
x=	-1831:	1112:	1118:	1124:	1130:	1137:	1143:	1150:	1156:	1163:	1170:	1177:	1184:	1186:	1134:
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:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:

y=	-9220:	1934:	1940:	1947:	1954:	1961:	1968:	1975:	1982:	1989:	1997:	2004:	2011:	2019:	2026:
x=	-1831:	1134:	1131:	1128:	1126:	1123:	1121:	1119:	1117:	1116:	1114:	1113:	1112:	1111:	1110:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x=	-1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x=	-1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x=	-1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x=	-1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

Cc :	0.003:	0.003:	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= -11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x= -1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
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:

y= -11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x= -1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
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:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x= -1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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= -12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x= -1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x= -1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
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= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	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= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc :	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:	0.016:	0.016:
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= -13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x= -1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y= -13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x= -1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y= -14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x= -1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc :	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x= -1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x= -1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x= -1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc : 0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.034:	0.036:
Cc : 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.014:	0.014:

y= -15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x= -1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc : 0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc : 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y= -16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x= -1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc : 0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc : 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:

y= -16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x= -1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc : 0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:
Cc : 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x= -1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc : 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc : 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x= -1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc : 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc : 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:	0.009:

y= -17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x= -1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc : 0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:
Cc : 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y= -17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x= -1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc : 0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Cc : 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y= -18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x= -1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
Qc : 0.016:	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 : 0.007:	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:

y= -18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x= -1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc : 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:	0.012:
Cc : 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:
x= -1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
Qc : 0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc : 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x= -1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
Qc : 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:
x= -1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:

Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x=	-1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-20287:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	312:	306:	300:	293:	287:	281:	276:
x=	-1831:	1484:	1482:	1479:	1476:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1447:	1443:	1438:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-20644:	264:	259:	253:	248:	243:	238:	233:	228:	224:	219:	215:	211:	207:	203:
x=	-1831:	1429:	1424:	1419:	1414:	1408:	1403:	1398:	1392:	1386:	1380:	1374:	1368:	1362:	1356:
Qc :	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:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:

y=	-21001:	196:	192:	189:	186:	183:	181:	178:	176:	173:	171:	170:	168:	166:	165:
x=	-1831:	1343:	1336:	1330:	1323:	1316:	1309:	1303:	1296:	1289:	1281:	1274:	1267:	1260:	1253:
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=	-21358:	163:	162:	162:	161:	45:	45:	44:	36:	29:	22:	14:	7:	0:	-8:
x=	-1831:	1238:	1231:	1223:	1218:	1220:	1220:	1220:	1220:	1220:	1219:	1219:	1218:	1217:	1216:
Qc :	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:
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=	-21715:	-22:	-29:	-36:	-44:	-51:	-58:	-65:	-71:	-78:	-85:	-92:	-98:	-105:	-111:
x=	-1831:	1213:	1212:	1210:	1208:	1206:	1204:	1201:	1199:	1196:	1193:	1190:	1186:	1183:	1179:
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=	-22072:	-124:	-130:	-136:	-142:	-147:	-153:	-159:	-164:	-169:	-175:	-180:	-185:	-190:	-194:
x=	-1831:	1171:	1167:	1163:	1159:	1154:	1149:	1145:	1140:	1135:	1129:	1124:	1119:	1113:	1107:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
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=	-22429:	-203:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-226:	-230:	-233:	-236:	-238:	-241:	-244:	-246:
x=	-1831:	1096:	1090:	1084:	1077:	1071:	1065:	1058:	1051:	1045:	1038:	1031:	1024:	1017:	1010:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-22786:	-250:	-252:	-253:	-255:	-256:	-257:	-258:	-259:	-259:	-260:
x=	-1831:	996:	989:	982:	975:	968:	960:	953:	946:	938:	931:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2642.0 м, Y= 1497.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0357433 доли ПДКмр|
| 0.0142973 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.
и скорости ветра 1.05 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6061	П1	0.0978	0.035743	100.0	100.0	0.365529418
			В сумме =	0.035743	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.

```
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6061 П1   2.0                     0.0    2233.53    1474.47       9.48       9.48   0 3.0 1.000 0 0.0961960


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6061|    0.096196| П1 |   0.466028 |   0.50   |    48.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.096196 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.466028 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
                    размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
     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    ]   |
     |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  3275 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2918 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
```

```
 y=  2561 : Y-строка  3  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2204 : Y-строка  4  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.026: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1847 : Y-строка  5  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.034: 0.066: 0.057: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.009: 0.005:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  127 :  160 :  211 :  237 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.17 : 4.27 : 1.21 : 1.39 : 5.19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1490 : Y-строка  6  Cmax=  0.268 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 96)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.047: 0.268: 0.158: 0.037:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.040: 0.024: 0.006:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   92 :   96 :  266 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 7.21 : 2.36 : 0.66 : 0.80 : 3.66 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1133 : Y-строка  7  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.036: 0.075: 0.064: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.010: 0.005:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   83 :   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   55 :   22 :  327 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.03 : 4.01 : 1.10 : 1.23 : 4.92 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   776 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.028: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   419 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    62 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2096.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2676409 доли ПДКмр|
                                     |       0.0401461 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                        и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     0.0962|   0.267641 | 100.0  | 100.0 |   2.7822456  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.267641   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
       |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.012 0.012 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.017 0.017 0.015 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.027 0.026 0.021 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.021 0.034 0.066 0.057 0.030 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.016 0.023 0.047 0.268 0.158 0.037 C- 6
   |                                                                       ^             |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.021 0.036 0.075 0.064 0.031 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.029 0.028 0.022 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.016 0.018 0.018 0.016 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2676409 долей ПДКмр
                                      =  0.0401461 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2096.5 м
     ( X-столбец 12, Y-строка 6)      Ym =  1490.0 м
 При опасном направлении ветра  :      96 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.66 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3275:  3125:  3110:  3125:  3236:  2898:  2768:  2685:  3219:  2472:  2768:  2411:  3125:  3112:  2199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -578:  -589:  -654:  -666:  -716:  -794:  -844:  -844:  -972:  -989: -1006: -1011: -1034: -1126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   2918:  2054:  3005:  1927:  2054:  2770:  2768:  2534:  1812:  2411:  2299:  2054:  1998:  1697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831: -1208: -1224: -1280: -1283: -1345: -1346: -1467: -1498: -1530: -1588: -1640: -1652: -1716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -487.0 м,  Y=  3253.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0035083 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005262 мг/м3     |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6061	П1	0.0962	0.003508	100.0	100.0	0.036469989
			В сумме =	0.003508	100.0		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1106
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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	3275:	-260:	-260:	-257:	-257:	-257:	-257:	-256:	-256:	-255:	-254:	-253:	-251:	-250:	-248:
x=	-1831:	924:	916:	696:	696:	693:	685:	678:	670:	663:	656:	649:	641:	634:	627:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2918:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-231:	-228:	-225:	-222:	-218:	-214:	-210:	-206:	-202:
x=	-1831:	613:	606:	599:	592:	585:	578:	572:	565:	558:	552:	546:	539:	533:	527:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2561:	-194:	-189:	-184:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:
x=	-1831:	515:	510:	504:	498:	493:	488:	483:	478:	473:	468:	463:	459:	455:	450:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2204:	-111:	-105:	-98:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:	-30:	-23:
x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:
x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:
x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
Qc :	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:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:

x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5293:	1966:	1964:	1960:	1957:	1954:	1950:	1947:	1943:	1939:	1935:	1931:	1926:	1922:	1917:
x=	-1831:	559:	566:	573:	579:	586:	592:	599:	605:	611:	617:	623:	629:	635:	641:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5650:	1907:	1902:	1897:	1891:	1886:	1880:	1875:	1869:	1863:	1857:	1851:	1844:	1838:	1832:
x=	-1831:	652:	657:	662:	667:	672:	677:	682:	686:	690:	695:	699:	703:	706:	710:
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-6007:	1819:	1812:	1805:	1798:	1791:	1785:	1778:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1735:	1727:
x=	-1831:	717:	720:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	737:	739:	740:	742:	743:	744:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-6364:	1713:	1705:	1698:	1691:	1593:	1586:	1578:	1571:	1563:	1556:	1549:	1542:	1534:	1527:
x=	-1831:	745:	746:	746:	746:	747:	747:	747:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	740:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6721:	1513:	1506:	1499:	1492:	1485:	1478:	1471:	1464:	1458:	1451:	1445:	1443:	1444:	1444:
x=	-1831:	737:	735:	733:	730:	728:	725:	722:	719:	716:	713:	709:	708:	756:	756:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-7078:	1444:	1444:	1444:	1443:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1434:	1432:	1430:	1428:
x=	-1831:	767:	774:	782:	789:	796:	803:	811:	818:	825:	832:	840:	847:	854:	861:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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=	-7435:	1423:	1420:	1421:	1425:	1430:	1434:	1438:	1442:	1446:	1449:	1453:	1456:	1459:	1462:
x=	-1831:	874:	881:	882:	888:	894:	900:	906:	912:	919:	925:	931:	938:	945:	951:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
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=	-7792:	1468:	1470:	1472:	1473:	1528:	1528:	1531:	1538:	1546:	1553:	1560:	1568:	1575:	1582:
x=	-1831:	965:	972:	979:	983:	983:	983:	983:	983:	983:	984:	984:	985:	986:	987:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-8149:	1597:	1604:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:	1646:	1652:	1659:	1666:	1672:	1679:	1685:
x=	-1831:	990:	992:	994:	996:	998:	1001:	1004:	1006:	1009:	1012:	1016:	1019:	1023:	1027:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

Cc :	0.002:	0.002:	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=	-8506:	1697:	1703:	1709:	1715:	1721:	1726:	1732:	1737:	1742:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-1831:	1034:	1039:	1043:	1048:	1052:	1057:	1062:	1067:	1072:	1077:	1083:	1088:	1094:	1100:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
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=	-8863:	1775:	1779:	1783:	1787:	1791:	1794:	1798:	1801:	1804:	1807:	1809:	1812:	1813:	1933:
x=	-1831:	1112:	1118:	1124:	1130:	1137:	1143:	1150:	1156:	1163:	1170:	1177:	1184:	1186:	1134:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
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:	0.002:

y=	-9220:	1934:	1940:	1947:	1954:	1961:	1968:	1975:	1982:	1989:	1997:	2004:	2011:	2019:	2026:
x=	-1831:	1134:	1131:	1128:	1126:	1123:	1121:	1119:	1117:	1116:	1114:	1113:	1112:	1111:	1110:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x=	-1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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=	-9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x=	-1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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=	-10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x=	-1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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=	-10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x=	-1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x=	-1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x=	-1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
Qc :	0.017:	0.017:	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:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x=	-1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
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=	-12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x=	-1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x=	-1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
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= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc : 0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
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= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc : 0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
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= -13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x= -1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc : 0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:
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= -13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x= -1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
Qc : 0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc : 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x= -1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc : 0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
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= -14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x= -1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc : 0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
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= -14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x= -1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc : 0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:
Cc : 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y= -15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x= -1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc : 0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.060:	0.063:
Cc : 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Фоп: 234 :	235 :	236 :	237 :	238 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	243 :	243 :	244 :	254 :	267 :
Uоп: 2.15 :	2.12 :	2.07 :	2.02 :	1.94 :	1.87 :	1.84 :	1.78 :	1.73 :	1.67 :	1.61 :	1.56 :	1.54 :	1.30 :	1.24 :

y= -15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x= -1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc : 0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:
Cc : 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп: 271 :	271 :	272 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	278 :	279 :	280 :	280 :	281 :	282 :	283 :
Uоп: 1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.29 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :

y= -16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x= -1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc : 0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cc : 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп: 284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :	290 :	291 :	292 :	293 :	294 :	295 :	296 :	297 :	298 :
Uоп: 1.31 :	1.32 :	1.32 :	1.32 :	1.32 :	1.32 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.36 :	1.35 :	1.36 :	1.36 :	1.35 :	1.35 :

y= -16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x= -1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc : 0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc : 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Фоп: 299 :	299 :	301 :	312 :	327 :	327 :	327 :	328 :	329 :	330 :	330 :	331 :	332 :	333 :	334 :
Uоп: 1.35 :	1.33 :	1.33 :	1.39 :	1.88 :	1.88 :	1.90 :	1.96 :	2.02 :	2.07 :	2.12 :	2.19 :	2.25 :	2.31 :	2.34 :

y= -16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x= -1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:

Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
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:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x= -1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
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= -17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x= -1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc :	0.041:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x= -1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:
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= -18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x= -1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
Qc :	0.030:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x= -1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc :	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:
x= -1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:
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= -19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x= -1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:
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= -19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:
x= -1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x= -1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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= -20287:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	312:	306:	300:	293:	287:	281:	276:
x= -1831:	1484:	1482:	1479:	1476:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1447:	1443:	1438:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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= -20644:	264:	259:	253:	248:	243:	238:	233:	228:	224:	219:	215:	211:	207:	203:
x= -1831:	1429:	1424:	1419:	1414:	1408:	1403:	1398:	1392:	1386:	1380:	1374:	1368:	1362:	1356:
Qc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
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= -21001:	196:	192:	189:	186:	183:	181:	178:	176:	173:	171:	170:	168:	166:	165:
x= -1831:	1343:	1336:	1330:	1323:	1316:	1309:	1303:	1296:	1289:	1281:	1274:	1267:	1260:	1253:
Qc :	0.012:	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 :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -21358:	163:	162:	162:	161:	45:	45:	44:	36:	29:	22:	14:	7:	0:	-8:
x= -1831:	1238:	1231:	1223:	1218:	1220:	1220:	1220:	1220:	1220:	1219:	1219:	1218:	1217:	1216:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
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:

y= -21715:	-22:	-29:	-36:	-44:	-51:	-58:	-65:	-71:	-78:	-85:	-92:	-98:	-105:	-111:
x= -1831:	1213:	1212:	1210:	1208:	1206:	1204:	1201:	1199:	1196:	1193:	1190:	1186:	1183:	1179:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -22072:	-124:	-130:	-136:	-142:	-147:	-153:	-159:	-164:	-169:	-175:	-180:	-185:	-190:	-194:
x= -1831:	1171:	1167:	1163:	1159:	1154:	1149:	1145:	1140:	1135:	1129:	1124:	1119:	1113:	1107:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -22429:	-203:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-226:	-230:	-233:	-236:	-238:	-241:	-244:	-246:
x= -1831:	1096:	1090:	1084:	1077:	1071:	1065:	1058:	1051:	1045:	1038:	1031:	1024:	1017:	1010:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -22786:	-250:	-252:	-253:	-255:	-256:	-257:	-258:	-259:	-259:	-260:
x= -1831:	996:	989:	982:	975:	968:	960:	953:	946:	938:	931:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2642.0 м, Y= 1497.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0628882 доли ПДКмр|
| 0.0094332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.
и скорости ветра 1.24 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6061	П1	0.0962	0.062888	100.0	100.0	0.653750539
			В сумме =	0.062888	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
000101 6061	П1	2.0			0.0	2233.53	1474.47	9.48	9.48	0	1.0	1.000	0	0.1032400	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6061	0.103240	П1	0.172511	0.50	57.0
Суммарный Mq=		0.103240 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.172511 долей ПДК				

```
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
                    размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  3275 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2918 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2561 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2204 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1847 : Y-строка  5  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.016: 0.032: 0.028: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.014: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1490 : Y-строка  6  Cmax=  0.114 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 96)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.022: 0.114: 0.072: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.011: 0.057: 0.036: 0.009:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   92 :   96 :  266 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.32 : 5.65 : 1.30 : 0.62 : 0.74 : 2.27 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1133 : Y-строка  7  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 22)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.036: 0.031: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.015: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   776 : Y-строка  8  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 11)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   419 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    62 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2096.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1139149 доли ПДКмр|
                                     |       0.0569574 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                        и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     0.1032|   0.113915 | 100.0  | 100.0 |   1.1033989  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.113915   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
      |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.012 0.009 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.016 0.032 0.028 0.014 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.022 0.114 0.072 0.017 C- 6
   |                                                                       ^             |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.016 0.036 0.031 0.014 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.013 0.010 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 |-10
```

```
   |                                                                                                                  |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-11
   |                                                                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1139149 долей ПДКмр
                                      =  0.0569574 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2096.5 м
     ( X-столбец 12, Y-строка 6)      Yм =  1490.0 м
 При опасном направлении ветра  :       96 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.62 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3275:  3125:  3110:  3125:  3236:  2898:  2768:  2685:  3219:  2472:  2768:  2411:  3125:  3112:  2199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -578:  -589:  -654:  -666:  -716:  -794:  -844:  -844:  -972:  -989: -1006: -1011: -1034: -1126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 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: 0.002:
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=   2918:  2054:  3005:  1927:  2054:  2770:  2768:  2534:  1812:  2411:  2299:  2054:  1998:  1697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831: -1208: -1224: -1280: -1283: -1345: -1346: -1467: -1498: -1530: -1588: -1640: -1652: -1716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -487.0 м,  Y=  3253.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0017615 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008807 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     0.1032|   0.001761 | 100.0  | 100.0 | 0.017061764  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.001761   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1106
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3275:  -260:  -260:  -257:  -257:  -257:  -257:  -256:  -256:  -255:  -254:  -253:  -251:  -250:  -248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   924:   916:   696:   696:   693:   685:   678:   670:   663:   656:   649:   641:   634:   627:
```

Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	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:

y=	2918:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-231:	-228:	-225:	-222:	-218:	-214:	-210:	-206:	-202:
x=	-1831:	613:	606:	599:	592:	585:	578:	572:	565:	558:	552:	546:	539:	533:	527:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2561:	-194:	-189:	-184:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:
x=	-1831:	515:	510:	504:	498:	493:	488:	483:	478:	473:	468:	463:	459:	455:	450:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2204:	-111:	-105:	-98:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:	-30:	-23:
x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
Qc :	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:	0.003:	0.003:
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=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:
x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

y=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:
x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:
x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
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:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5293:	1966:	1964:	1960:	1957:	1954:	1950:	1947:	1943:	1939:	1935:	1931:	1926:	1922:	1917:
x=	-1831:	559:	566:	573:	579:	586:	592:	599:	605:	611:	617:	623:	629:	635:	641:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-5650:	1907:	1902:	1897:	1891:	1886:	1880:	1875:	1869:	1863:	1857:	1851:	1844:	1838:	1832:

x= -1831:	652:	657:	662:	667:	672:	677:	682:	686:	690:	695:	699:	703:	706:	710:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	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= -6007:	1819:	1812:	1805:	1798:	1791:	1785:	1778:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1735:	1727:
x= -1831:	717:	720:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	737:	739:	740:	742:	743:	744:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	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= -6364:	1713:	1705:	1698:	1691:	1593:	1586:	1578:	1571:	1563:	1556:	1549:	1542:	1534:	1527:
x= -1831:	745:	746:	746:	746:	747:	747:	747:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	740:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	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= -6721:	1513:	1506:	1499:	1492:	1485:	1478:	1471:	1464:	1458:	1451:	1445:	1443:	1444:	1444:
x= -1831:	737:	735:	733:	730:	728:	725:	722:	719:	716:	713:	709:	708:	756:	756:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
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:

y= -7078:	1444:	1444:	1444:	1443:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1434:	1432:	1430:	1428:
x= -1831:	767:	774:	782:	789:	796:	803:	811:	818:	825:	832:	840:	847:	854:	861:
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 :	0.003:	0.003:	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= -7435:	1423:	1420:	1421:	1425:	1430:	1434:	1438:	1442:	1446:	1449:	1453:	1456:	1459:	1462:
x= -1831:	874:	881:	882:	888:	894:	900:	906:	912:	919:	925:	931:	938:	945:	951:
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 :	0.003:	0.003:	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= -7792:	1468:	1470:	1472:	1473:	1528:	1528:	1531:	1538:	1546:	1553:	1560:	1568:	1575:	1582:
x= -1831:	965:	972:	979:	983:	983:	983:	983:	983:	983:	984:	984:	985:	986:	987:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:

y= -8149:	1597:	1604:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:	1646:	1652:	1659:	1666:	1672:	1679:	1685:
x= -1831:	990:	992:	994:	996:	998:	1001:	1004:	1006:	1009:	1012:	1016:	1019:	1023:	1027:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:

y= -8506:	1697:	1703:	1709:	1715:	1721:	1726:	1732:	1737:	1742:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x= -1831:	1034:	1039:	1043:	1048:	1052:	1057:	1062:	1067:	1072:	1077:	1083:	1088:	1094:	1100:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -8863:	1775:	1779:	1783:	1787:	1791:	1794:	1798:	1801:	1804:	1807:	1809:	1812:	1813:	1933:
x= -1831:	1112:	1118:	1124:	1130:	1137:	1143:	1150:	1156:	1163:	1170:	1177:	1184:	1186:	1134:
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:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -9220:	1934:	1940:	1947:	1954:	1961:	1968:	1975:	1982:	1989:	1997:	2004:	2011:	2019:	2026:
x= -1831:	1134:	1131:	1128:	1126:	1123:	1121:	1119:	1117:	1116:	1114:	1113:	1112:	1111:	1110:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:

y= -9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x= -1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	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= -9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x= -1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:

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 : 0.003: 0.003: 0.003: 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= -10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x= -1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
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 :	0.003:	0.003:	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= -10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x= -1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:
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:
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:

y= -11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x= -1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x= -1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x= -1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc :	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:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y= -12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x= -1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x= -1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
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:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc :	0.012:	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:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
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:	0.014:	0.014:
Cc :	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:	0.007:

y= -13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x= -1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:

y= -13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x= -1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
Qc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y= -14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x= -1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	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:	0.010:

y= -14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x= -1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x= -1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x= -1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.029:	0.030:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:

y= -15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x= -1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y= -16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x= -1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y= -16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x= -1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x= -1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x= -1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x= -1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y= -17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x= -1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc :	0.016:	0.016:	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:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y= -18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x= -1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
Qc :	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x= -1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc :	0.012:	0.011:	0.011:	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 :	0.006:	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= -18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:

x=	-1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
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 :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x=	-1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
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 :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:
x=	-1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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=	-19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x=	-1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc :	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:
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=	-20287:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	312:	306:	300:	293:	287:	281:	276:
x=	-1831:	1484:	1482:	1479:	1476:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1447:	1443:	1438:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-20644:	264:	259:	253:	248:	243:	238:	233:	228:	224:	219:	215:	211:	207:	203:
x=	-1831:	1429:	1424:	1419:	1414:	1408:	1403:	1398:	1392:	1386:	1380:	1374:	1368:	1362:	1356:
Qc :	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:
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=	-21001:	196:	192:	189:	186:	183:	181:	178:	176:	173:	171:	170:	168:	166:	165:
x=	-1831:	1343:	1336:	1330:	1323:	1316:	1309:	1303:	1296:	1289:	1281:	1274:	1267:	1260:	1253:
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 :	0.003:	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=	-21358:	163:	162:	162:	161:	45:	45:	44:	36:	29:	22:	14:	7:	0:	-8:
x=	-1831:	1238:	1231:	1223:	1218:	1220:	1220:	1220:	1220:	1220:	1219:	1219:	1218:	1217:	1216:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-21715:	-22:	-29:	-36:	-44:	-51:	-58:	-65:	-71:	-78:	-85:	-92:	-98:	-105:	-111:
x=	-1831:	1213:	1212:	1210:	1208:	1206:	1204:	1201:	1199:	1196:	1193:	1190:	1186:	1183:	1179:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-22072:	-124:	-130:	-136:	-142:	-147:	-153:	-159:	-164:	-169:	-175:	-180:	-185:	-190:	-194:
x=	-1831:	1171:	1167:	1163:	1159:	1154:	1149:	1145:	1140:	1135:	1129:	1124:	1119:	1113:	1107:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-22429:	-203:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-226:	-230:	-233:	-236:	-238:	-241:	-244:	-246:
x=	-1831:	1096:	1090:	1084:	1077:	1071:	1065:	1058:	1051:	1045:	1038:	1031:	1024:	1017:	1010:
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:	0.003:
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=	-22786:	-250:	-252:	-253:	-255:	-256:	-257:	-258:	-259:	-259:	-260:
x=	-1831:	996:	989:	982:	975:	968:	960:	953:	946:	938:	931:
Qc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2642.0 м, Y= 1497.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0301898 доли ПДКмр|

```
                                    |       0.0150949 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                        и скорости ветра  1.05 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     0.1032|   0.030190 | 100.0  | 100.0 | 0.292423546  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.030190   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6063 П1    2.0                      0.0    1716.79    1564.09      18.86      18.86    0 1.0 1.000 0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6063|  0.00000098| П1 |   0.004363 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=  0.00000098 г/с                                   |
|     Сумма Cm по всем источникам =     0.004363 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	м~~~~~	м~~~~~	м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6061 П1	2.0			0.0	2233.53	1474.47	9.48	9.48	0	1.0	1.000	0	1.081600		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6061	1.081600	П1	0.180732	0.50	57.0
Суммарный Mq= 1.081600 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.180732 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
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    ]  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3275 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2918 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2561 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.041: 0.040: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2204 : Y-строка  4  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.039: 0.052: 0.065: 0.063: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1847 : Y-строка  5  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.033: 0.029: 0.014:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.049: 0.083: 0.166: 0.145: 0.072:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1490 : Y-строка  6  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 96)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.119: 0.075: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.055: 0.117: 0.597: 0.375: 0.091:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   92 :   96 :  266 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.32 : 5.65 : 1.30 : 0.62 : 0.74 : 2.27 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1133 : Y-строка  7  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.037: 0.032: 0.015:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.050: 0.086: 0.186: 0.160: 0.074:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   776 : Y-строка  8  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.054: 0.069: 0.066: 0.051:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   419 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.042: 0.041: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    62 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2096.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1193436 доли ПДКмр|
                                     |       0.5967181 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                        и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     1.0816|   0.119344 | 100.0  | 100.0 | 0.110339887  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.119344   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
       |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.013 0.010 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.033 0.029 0.014 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.023 0.119 0.075 0.018 C- 6
   |                                                                   ^                 |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.037 0.032 0.015 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.013 0.010 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.1193436 долей ПДКмр
                                       =  0.5967181 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2096.5 м
     ( X-столбец 12, Y-строка 6)      Yм =  1490.0 м
 При опасном направлении ветра  :      96 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.62 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   3275:  3125:  3110:  3125:  3236:  2898:  2768:  2685:  3219:  2472:  2768:  2411:  3125:  3112:  2199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -578:  -589:  -654:  -666:  -716:  -794:  -844:  -844:  -972:  -989: -1006: -1011: -1034: -1126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2918:  2054:  3005:  1927:  2054:  2770:  2768:  2534:  1812:  2411:  2299:  2054:  1998:  1697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831: -1208: -1224: -1280: -1283: -1345: -1346: -1467: -1498: -1530: -1588: -1640: -1652: -1716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -487.0 м,  Y=  3253.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018454 доли ПДКмр|
                                     |       0.0092270 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|    1.0816|   0.001845 | 100.0  | 100.0 | 0.001706177  |
|                        В сумме =   0.001845   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1106
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3275:  -260:  -260:  -257:  -257:  -257:  -257:  -256:  -256:  -255:  -254:  -253:  -251:  -250:  -248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   924:   916:   696:   696:   693:   685:   678:   670:   663:   656:   649:   641:   634:   627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2918:  -244:  -242:  -240:  -237:  -234:  -231:  -228:  -225:  -222:  -218:  -214:  -210:  -206:  -202:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   613:   606:   599:   592:   585:   578:   572:   565:   558:   552:   546:   539:   533:   527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2561:  -194:  -189:  -184:  -179:  -174:  -169:  -164:  -159:  -153:  -147:  -142:  -136:  -130:  -124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   515:   510:   504:   498:   493:   488:   483:   478:   473:   468:   463:   459:   455:   450:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2204:  -111:  -105:   -98:   -92:   -85:   -79:   -72:   -65:   -58:   -51:   -44:   -37:   -30:   -23:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   443:   439:   435:   432:   429:   426:   423:   420:   417:   415:   413:   411:   409:   407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1847:    -8:    -1:     6:    14:    21:    28:    36:    43:    50:   241:   432:   432:   433:   433:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   404:   403:   402:   401:   401:   400:   400:   400:   400:   405:   409:   407:   399:   392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.004:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1490:   435:   436:   437:   438:   440:   442:   444:   446:   448:   451:   453:   456:   459:   462:
```

x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:
x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:

Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.017:	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:

y=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:
x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
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 :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
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 :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
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 :	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:

y=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-5293:	1966:	1964:	1960:	1957:	1954:	1950:	1947:	1943:	1939:	1935:	1931:	1926:	1922:	1917:
x=	-1831:	559:	566:	573:	579:	586:	592:	599:	605:	611:	617:	623:	629:	635:	641:
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 :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	-5650:	1907:	1902:	1897:	1891:	1886:	1880:	1875:	1869:	1863:	1857:	1851:	1844:	1838:	1832:
x=	-1831:	652:	657:	662:	667:	672:	677:	682:	686:	690:	695:	699:	703:	706:	710:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	-6007:	1819:	1812:	1805:	1798:	1791:	1785:	1778:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1735:	1727:
x=	-1831:	717:	720:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	737:	739:	740:	742:	743:	744:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	-6364:	1713:	1705:	1698:	1691:	1593:	1586:	1578:	1571:	1563:	1556:	1549:	1542:	1534:	1527:
x=	-1831:	745:	746:	746:	746:	747:	747:	747:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	740:
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 :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	-6721:	1513:	1506:	1499:	1492:	1485:	1478:	1471:	1464:	1458:	1451:	1445:	1443:	1444:	1444:
x=	-1831:	737:	735:	733:	730:	728:	725:	722:	719:	716:	713:	709:	708:	756:	756:
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 :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:

y=	-7078:	1444:	1444:	1444:	1443:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1434:	1432:	1430:	1428:
x=	-1831:	767:	774:	782:	789:	796:	803:	811:	818:	825:	832:	840:	847:	854:	861:
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 :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:

y=	-7435:	1423:	1420:	1421:	1425:	1430:	1434:	1438:	1442:	1446:	1449:	1453:	1456:	1459:	1462:
x=	-1831:	874:	881:	882:	888:	894:	900:	906:	912:	919:	925:	931:	938:	945:	951:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:

y=	-7792:	1468:	1470:	1472:	1473:	1528:	1528:	1531:	1538:	1546:	1553:	1560:	1568:	1575:	1582:
x=	-1831:	965:	972:	979:	983:	983:	983:	983:	983:	983:	984:	984:	985:	986:	987:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:

y=	-8149:	1597:	1604:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:	1646:	1652:	1659:	1666:	1672:	1679:	1685:
x=	-1831:	990:	992:	994:	996:	998:	1001:	1004:	1006:	1009:	1012:	1016:	1019:	1023:	1027:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:

y=	-8506:	1697:	1703:	1709:	1715:	1721:	1726:	1732:	1737:	1742:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-1831:	1034:	1039:	1043:	1048:	1052:	1057:	1062:	1067:	1072:	1077:	1083:	1088:	1094:	1100:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:

y=	-8863:	1775:	1779:	1783:	1787:	1791:	1794:	1798:	1801:	1804:	1807:	1809:	1812:	1813:	1933:
x=	-1831:	1112:	1118:	1124:	1130:	1137:	1143:	1150:	1156:	1163:	1170:	1177:	1184:	1186:	1134:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.037:

y=	-9220:	1934:	1940:	1947:	1954:	1961:	1968:	1975:	1982:	1989:	1997:	2004:	2011:	2019:	2026:
x=	-1831:	1134:	1131:	1128:	1126:	1123:	1121:	1119:	1117:	1116:	1114:	1113:	1112:	1111:	1110:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:

y=	-9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x=	-1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:

y=	-9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x=	-1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x=	-1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	-10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x=	-1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y=	-11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x=	-1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc :	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:	0.008:	0.008:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	-11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x=	-1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:

y=	-11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:

x=	-1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:

y=	-12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x=	-1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:

y=	-12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x=	-1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
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 :	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:

y=	-12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x=	-1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.064:	0.065:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:

y=	-13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x=	-1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:

y=	-13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x=	-1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.079:

y=	-13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x=	-1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:
Cc :	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:

y=	-14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x=	-1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.101:	0.103:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:

y=	-14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x=	-1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:

y=	-14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x=	-1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.117:	0.118:	0.119:	0.120:

y=	-15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x=	-1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc :	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.030:	0.032:
Cc :	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.125:	0.126:	0.127:	0.129:	0.130:	0.131:	0.133:	0.134:	0.136:	0.152:	0.158:

y=	-15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x=	-1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.154:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:

y=	-16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x=	-1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:

```
Cc : 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16360:  1264:  1257:  1185:  1080:  1080:  1078:  1072:  1066:  1060:  1054:  1048:  1043:  1037:  1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  2606:  2602:  2555:  2490:  2490:  2489:  2485:  2481:  2476:  2472:  2467:  2463:  2458:  2453:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
Cc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.145: 0.127: 0.127: 0.126: 0.125: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16717:  1021:  1016:  1011:  1007:  1002:   998:   993:   989:   985:   981:   977:   974:   971:   967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  2442:  2437:  2431:  2426:  2420:  2414:  2408:  2402:  2396:  2390:  2383:  2377:  2370:  2364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17074:   961:   959:   956:   954:   951:   949:   947:   946:   944:   944:   943:   942:   941:   940:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  2350:  2343:  2336:  2329:  2322:  2315:  2308:  2301:  2294:  2291:  2288:  2280:  2273:  2266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17431:   939:   938:   938:   938:   938:   938:   939:   939:   939:   939:   940:   941:   942:   943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  2251:  2244:  2236:  2229:  2182:  1998:  1998:  1991:  1984:  1977:  1969:  1962:  1955:  1948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.102: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.089: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17788:   946:   946:   945:   941:   937:   933:   929:   926:   922:   919:   916:   913:   910:   907:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1933:  1932:  1930:  1924:  1918:  1912:  1906:  1899:  1893:  1886:  1879:  1873:  1866:  1859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18145:   887:   878:   878:   872:   865:   858:   850:   846:   846:   844:   843:   842:   838:   831:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1799:  1799:  1799:  1799:  1799:  1798:  1798:  1797:  1797:  1797:  1797:  1797:  1796:  1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.012: 0.012:
Cc : 0.072: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18502:   817:   809:   802:   795:   788:   781:   774:   767:   760:   753:   747:   740:   733:   727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1793:  1792:  1790:  1788:  1786:  1784:  1782:  1779:  1776:  1773:  1770:  1767:  1764:  1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18859:   714:   708:   702:   696:   690:   684:   679:   673:   668:   662:   657:   652:   647:   643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1753:  1749:  1745:  1740:  1736:  1732:  1727:  1722:  1717:  1712:  1707:  1701:  1696:  1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19216:   633:   629:   625:   621:   617:   613:   610:   606:   603:   600:   597:   594:   591:   589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1679:  1673:  1667:  1660:  1654:  1648:  1641:  1635:  1628:  1622:  1615:  1608:  1601:  1594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.008:
Cc : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19573:   585:   583:   581:   579:   578:   577:   576:   575:   574:   574:   573:   573:   569:   562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1580:  1573:  1566:  1559:  1552:  1544:  1537:  1530:  1522:  1515:  1508:  1502:  1502:  1502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19930:   461:   460:   453:   445:   438:   431:   423:   416:   409:   402:   394:   387:   380:   373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1502:  1502:  1502:  1502:  1501:  1501:  1500:  1499:  1498:  1496:  1495:  1493:  1491:  1489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20287:   359:   352:   345:   339:   332:   325:   319:   312:   306:   300:   293:   287:   281:   276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1484:  1482:  1479:  1476:  1473:  1470:  1466:  1463:  1459:  1455:  1451:  1447:  1443:  1438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y= -20644:   264:   259:   253:   248:   243:   238:   233:   228:   224:   219:   215:   211:   207:   203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1429:  1424:  1419:  1414:  1408:  1403:  1398:  1392:  1386:  1380:  1374:  1368:  1362:  1356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21001:   196:   192:   189:   186:   183:   181:   178:   176:   173:   171:   170:   168:   166:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1343:  1336:  1330:  1323:  1316:  1309:  1303:  1296:  1289:  1281:  1274:  1267:  1260:  1253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21358:   163:   162:   162:   161:    45:    45:    44:    36:    29:    22:    14:     7:     0:    -8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1238:  1231:  1223:  1218:  1220:  1220:  1220:  1220:  1220:  1219:  1219:  1218:  1217:  1216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21715:   -22:   -29:   -36:   -44:   -51:   -58:   -65:   -71:   -78:   -85:   -92:   -98:  -105:  -111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1213:  1212:  1210:  1208:  1206:  1204:  1201:  1199:  1196:  1193:  1190:  1186:  1183:  1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22072:  -124:  -130:  -136:  -142:  -147:  -153:  -159:  -164:  -169:  -175:  -180:  -185:  -190:  -194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1171:  1167:  1163:  1159:  1154:  1149:  1145:  1140:  1135:  1129:  1124:  1119:  1113:  1107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22429:  -203:  -207:  -211:  -215:  -219:  -223:  -226:  -230:  -233:  -236:  -238:  -241:  -244:  -246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1096:  1090:  1084:  1077:  1071:  1065:  1058:  1051:  1045:  1038:  1031:  1024:  1017:  1010:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22786:  -250:  -252:  -253:  -255:  -256:  -257:  -258:  -259:  -259:  -260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   996:   989:   982:   975:   968:   960:   953:   946:   938:   931:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2642.0 м,  Y=  1497.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0316285 доли ПДКмр|
                                     |       0.1581427 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                      и скорости ветра  1.05 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     1.0816|   0.031629 | 100.0  | 100.0 | 0.029242355  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.031629   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6062 П1    2.0                     0.0    1813.53    1623.47      19.22      19.22   0 1.0 1.000 0 0.0001667


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
```

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6062|    0.000167| П1 |   0.297697 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.000167 г/с                                   |
|     Сумма Cm по всем источникам =     0.297697 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
                    размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=  3275 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2918 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2561 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2204 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1847 : Y-строка  5  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=162)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.007: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1490 : Y-строка  6  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра= 29)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.020: 0.009: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1133 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   776 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   419 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    62 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1739.5; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1739.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0197540 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003951 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    29 град.
                        и скорости ветра  3.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6062| П1| 0.00016670|   0.019754 | 100.0  | 100.0 | 118.5005798  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.019754   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
      |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 1
   |                                                                                     |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                     |
 3-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                     |
 4-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 4
```

```
   |                                                                                                 |
 5-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.005 0.012 0.007 0.003 0.001 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.005 0.020 0.009 0.003 0.001 C- 6
   |                                                                ^                                |
 7-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.004 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-|  .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                                 |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-10
   |                                                                                                 |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000  .     .     .    |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0197540 долей ПДКмр
                                       =  0.0003951 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1739.5 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 6)      Yм =  1490.0 м
 При опасном направлении ветра  :       29 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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/c    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3275:  3125:  3110:  3125:  3236:  2898:  2768:  2685:  3219:  2472:  2768:  2411:  3125:  3112:  2199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -578:  -589:  -654:  -666:  -716:  -794:  -844:  -844:  -972:  -989: -1006: -1011: -1034: -1126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   2918:  2054:  3005:  1927:  2054:  2770:  2768:  2534:  1812:  2411:  2299:  2054:  1998:  1697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831: -1208: -1224: -1280: -1283: -1345: -1346: -1467: -1498: -1530: -1588: -1640: -1652: -1716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -487.0 м,  Y=  3253.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002604 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000052 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                       и скорости ветра  2.82 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6062| П1| 0.00016670|   0.000260 | 100.0  | 100.0 |   1.5617913  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.000260   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1106
     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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	3275:	-260:	-260:	-257:	-257:	-257:	-257:	-256:	-256:	-255:	-254:	-253:	-251:	-250:	-248:
x=	-1831:	924:	916:	696:	696:	693:	685:	678:	670:	663:	656:	649:	641:	634:	627:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2918:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-231:	-228:	-225:	-222:	-218:	-214:	-210:	-206:	-202:
x=	-1831:	613:	606:	599:	592:	585:	578:	572:	565:	558:	552:	546:	539:	533:	527:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2561:	-194:	-189:	-184:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:
x=	-1831:	515:	510:	504:	498:	493:	488:	483:	478:	473:	468:	463:	459:	455:	450:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2204:	-111:	-105:	-98:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:	-30:	-23:
x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:
x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:

x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
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=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:
x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y=	-5293:	1966:	1964:	1960:	1957:	1954:	1950:	1947:	1943:	1939:	1935:	1931:	1926:	1922:	1917:
x=	-1831:	559:	566:	573:	579:	586:	592:	599:	605:	611:	617:	623:	629:	635:	641:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-5650:	1907:	1902:	1897:	1891:	1886:	1880:	1875:	1869:	1863:	1857:	1851:	1844:	1838:	1832:
x=	-1831:	652:	657:	662:	667:	672:	677:	682:	686:	690:	695:	699:	703:	706:	710:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6007:	1819:	1812:	1805:	1798:	1791:	1785:	1778:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1735:	1727:
x=	-1831:	717:	720:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	737:	739:	740:	742:	743:	744:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6364:	1713:	1705:	1698:	1691:	1593:	1586:	1578:	1571:	1563:	1556:	1549:	1542:	1534:	1527:
x=	-1831:	745:	746:	746:	746:	747:	747:	747:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	740:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6721:	1513:	1506:	1499:	1492:	1485:	1478:	1471:	1464:	1458:	1451:	1445:	1443:	1444:	1444:
x=	-1831:	737:	735:	733:	730:	728:	725:	722:	719:	716:	713:	709:	708:	756:	756:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7078:	1444:	1444:	1444:	1443:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1434:	1432:	1430:	1428:
x=	-1831:	767:	774:	782:	789:	796:	803:	811:	818:	825:	832:	840:	847:	854:	861:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7435:	1423:	1420:	1421:	1425:	1430:	1434:	1438:	1442:	1446:	1449:	1453:	1456:	1459:	1462:
x=	-1831:	874:	881:	882:	888:	894:	900:	906:	912:	919:	925:	931:	938:	945:	951:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7792:	1468:	1470:	1472:	1473:	1528:	1528:	1531:	1538:	1546:	1553:	1560:	1568:	1575:	1582:
x=	-1831:	965:	972:	979:	983:	983:	983:	983:	983:	983:	984:	984:	985:	986:	987:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-8149:	1597:	1604:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:	1646:	1652:	1659:	1666:	1672:	1679:	1685:
x=	-1831:	990:	992:	994:	996:	998:	1001:	1004:	1006:	1009:	1012:	1016:	1019:	1023:	1027:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-8506:	1697:	1703:	1709:	1715:	1721:	1726:	1732:	1737:	1742:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-1831:	1034:	1039:	1043:	1048:	1052:	1057:	1062:	1067:	1072:	1077:	1083:	1088:	1094:	1100:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-8863:	1775:	1779:	1783:	1787:	1791:	1794:	1798:	1801:	1804:	1807:	1809:	1812:	1813:	1933:
x=	-1831:	1112:	1118:	1124:	1130:	1137:	1143:	1150:	1156:	1163:	1170:	1177:	1184:	1186:	1134:
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:	0.002:
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=	-9220:	1934:	1940:	1947:	1954:	1961:	1968:	1975:	1982:	1989:	1997:	2004:	2011:	2019:	2026:
x=	-1831:	1134:	1131:	1128:	1126:	1123:	1121:	1119:	1117:	1116:	1114:	1113:	1112:	1111:	1110:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x=	-1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x=	-1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x=	-1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x=	-1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x=	-1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x=	-1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x=	-1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x=	-1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x=	-1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x=	-1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x=	-1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x=	-1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x=	-1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:

Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x= -1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x= -1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x= -1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x= -1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x= -1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x= -1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x= -1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x= -1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x= -1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x= -1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x= -1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x= -1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
Qc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x= -1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:
x= -1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x= -1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:
x= -1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x= -1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -20287:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	312:	306:	300:	293:	287:	281:	276:
x= -1831:	1484:	1482:	1479:	1476:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1447:	1443:	1438:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -20644:	264:	259:	253:	248:	243:	238:	233:	228:	224:	219:	215:	211:	207:	203:
x= -1831:	1429:	1424:	1419:	1414:	1408:	1403:	1398:	1392:	1386:	1380:	1374:	1368:	1362:	1356:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -21001:	196:	192:	189:	186:	183:	181:	178:	176:	173:	171:	170:	168:	166:	165:
x= -1831:	1343:	1336:	1330:	1323:	1316:	1309:	1303:	1296:	1289:	1281:	1274:	1267:	1260:	1253:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -21358:	163:	162:	162:	161:	45:	45:	44:	36:	29:	22:	14:	7:	0:	-8:
x= -1831:	1238:	1231:	1223:	1218:	1220:	1220:	1220:	1220:	1220:	1219:	1219:	1218:	1217:	1216:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -21715:	-22:	-29:	-36:	-44:	-51:	-58:	-65:	-71:	-78:	-85:	-92:	-98:	-105:	-111:
x= -1831:	1213:	1212:	1210:	1208:	1206:	1204:	1201:	1199:	1196:	1193:	1190:	1186:	1183:	1179:
Qc :	0.001:	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:

y= -22072:	-124:	-130:	-136:	-142:	-147:	-153:	-159:	-164:	-169:	-175:	-180:	-185:	-190:	-194:
x= -1831:	1171:	1167:	1163:	1159:	1154:	1149:	1145:	1140:	1135:	1129:	1124:	1119:	1113:	1107:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -22429:	-203:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-226:	-230:	-233:	-236:	-238:	-241:	-244:	-246:
x= -1831:	1096:	1090:	1084:	1077:	1071:	1065:	1058:	1051:	1045:	1038:	1031:	1024:	1017:	1010:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -22786:	-250:	-252:	-253:	-255:	-256:	-257:	-258:	-259:	-259:	-260:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   996:   989:   982:   975:   968:   960:   953:   946:   938:   931:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1839.0 м,  Y=  2093.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0051199 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001024 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   183 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6062| П1| 0.00016670|   0.005120 | 100.0  | 100.0 |  30.7131748  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.005120   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6061 П1   2.0                      0.0    2233.53    1474.47        9.48        9.48   0 1.0 1.000 0 0.2075300


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - 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-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6061|    0.207530| П1 |   0.243199 |   0.50   |    45.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.207530 г/с                                   |
|     Сумма Cм по всем источникам =     0.243199 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
                    размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
     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    ]        |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  3275 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=176)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  2918 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=175)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  2561 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=173)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  2204 : Y-строка  4  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=169)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.015: 0.012:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1847 : Y-строка  5  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=160)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.031: 0.027: 0.015:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.020: 0.037: 0.033: 0.017:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1490 : Y-строка  6  Cmax=  0.132 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 96)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.022: 0.132: 0.076: 0.018:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.027: 0.158: 0.091: 0.022:
 Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   92 :   96 :  266 :  268 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.88 : 2.91 : 0.67 : 0.82 : 4.17 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  1133 : Y-строка  7  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 22)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.035: 0.030: 0.015:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.021: 0.042: 0.036: 0.018:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   776 : Y-строка  8  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 11)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.016: 0.013:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=   419 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  7)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=    62 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  6)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y=  -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  4)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2096.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1318094 доли ПДКмр|
                                     |       0.1581713 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                        и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|    0.2075|   0.131809 | 100.0  | 100.0 | 0.635134101  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.131809   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
      |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.013 0.013 0.010 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.031 0.027 0.015 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.022 0.132 0.076 0.018 C- 6
   |                                                                       ^             |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.035 0.030 0.015 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.013 0.010 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.1318094 долей ПДКмр
                                       =  0.1581713 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2096.5 м
     ( X-столбец 12, Y-строка 6)      Yм =  1490.0 м
 При опасном направлении ветра  :      96 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.67 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
```

```
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3275:	3125:	3110:	3125:	3236:	2898:	2768:	2685:	3219:	2472:	2768:	2411:	3125:	3112:	2199:
x=	-1831:	-578:	-589:	-654:	-666:	-716:	-794:	-844:	-844:	-972:	-989:	-1006:	-1011:	-1034:	-1126:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	2918:	2054:	3005:	1927:	2054:	2770:	2768:	2534:	1812:	2411:	2299:	2054:	1998:	1697:
x=	-1831:	-1208:	-1224:	-1280:	-1283:	-1345:	-1346:	-1467:	-1498:	-1530:	-1588:	-1640:	-1652:	-1716:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -487.0 м,  Y=  3253.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016481 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019777 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|    0.2075|   0.001648 | 100.0  | 100.0 | 0.007941540  |
|                        В сумме =   0.001648   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1106
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	3275:	-260:	-260:	-257:	-257:	-257:	-257:	-256:	-256:	-255:	-254:	-253:	-251:	-250:	-248:
x=	-1831:	924:	916:	696:	696:	693:	685:	678:	670:	663:	656:	649:	641:	634:	627:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	2918:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-231:	-228:	-225:	-222:	-218:	-214:	-210:	-206:	-202:
x=	-1831:	613:	606:	599:	592:	585:	578:	572:	565:	558:	552:	546:	539:	533:	527:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	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=	2561:	-194:	-189:	-184:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:
x=	-1831:	515:	510:	504:	498:	493:	488:	483:	478:	473:	468:	463:	459:	455:	450:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2204:	-111:	-105:	-98:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:	-30:	-23:
x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
Qc :	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:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:
x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:
x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	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=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:

x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:
x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:

y=	-5293:	1966:	1964:	1960:	1957:	1954:	1950:	1947:	1943:	1939:	1935:	1931:	1926:	1922:	1917:
x=	-1831:	559:	566:	573:	579:	586:	592:	599:	605:	611:	617:	623:	629:	635:	641:
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 :	0.006:	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=	-5650:	1907:	1902:	1897:	1891:	1886:	1880:	1875:	1869:	1863:	1857:	1851:	1844:	1838:	1832:
x=	-1831:	652:	657:	662:	667:	672:	677:	682:	686:	690:	695:	699:	703:	706:	710:
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 :	0.006:	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:

y=	-6007:	1819:	1812:	1805:	1798:	1791:	1785:	1778:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1735:	1727:
x=	-1831:	717:	720:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	737:	739:	740:	742:	743:	744:
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 :	0.007:	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=	-6364:	1713:	1705:	1698:	1691:	1593:	1586:	1578:	1571:	1563:	1556:	1549:	1542:	1534:	1527:
x=	-1831:	745:	746:	746:	746:	747:	747:	747:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	740:
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 :	0.007:	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=	-6721:	1513:	1506:	1499:	1492:	1485:	1478:	1471:	1464:	1458:	1451:	1445:	1443:	1444:	1444:
x=	-1831:	737:	735:	733:	730:	728:	725:	722:	719:	716:	713:	709:	708:	756:	756:
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 :	0.007:	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=	-7078:	1444:	1444:	1444:	1443:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1434:	1432:	1430:	1428:
x=	-1831:	767:	774:	782:	789:	796:	803:	811:	818:	825:	832:	840:	847:	854:	861:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y=	-7435:	1423:	1420:	1421:	1425:	1430:	1434:	1438:	1442:	1446:	1449:	1453:	1456:	1459:	1462:
x=	-1831:	874:	881:	882:	888:	894:	900:	906:	912:	919:	925:	931:	938:	945:	951:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-7792:	1468:	1470:	1472:	1473:	1528:	1528:	1531:	1538:	1546:	1553:	1560:	1568:	1575:	1582:
x=	-1831:	965:	972:	979:	983:	983:	983:	983:	983:	983:	984:	984:	985:	986:	987:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-8149:	1597:	1604:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:	1646:	1652:	1659:	1666:	1672:	1679:	1685:
x=	-1831:	990:	992:	994:	996:	998:	1001:	1004:	1006:	1009:	1012:	1016:	1019:	1023:	1027:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-8506:	1697:	1703:	1709:	1715:	1721:	1726:	1732:	1737:	1742:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-1831:	1034:	1039:	1043:	1048:	1052:	1057:	1062:	1067:	1072:	1077:	1083:	1088:	1094:	1100:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-8863:	1775:	1779:	1783:	1787:	1791:	1794:	1798:	1801:	1804:	1807:	1809:	1812:	1813:	1933:
x=	-1831:	1112:	1118:	1124:	1130:	1137:	1143:	1150:	1156:	1163:	1170:	1177:	1184:	1186:	1134:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.009:	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:	0.009:

y=	-9220:	1934:	1940:	1947:	1954:	1961:	1968:	1975:	1982:	1989:	1997:	2004:	2011:	2019:	2026:
x=	-1831:	1134:	1131:	1128:	1126:	1123:	1121:	1119:	1117:	1116:	1114:	1113:	1112:	1111:	1110:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x=	-1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x=	-1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x=	-1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x=	-1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:
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 :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x=	-1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x=	-1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.010:	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:	0.011:

y= -11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x= -1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc : 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc : 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y= -12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x= -1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc : 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc : 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y= -12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x= -1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
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 : 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc : 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc : 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:

y= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc : 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc : 0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y= -13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x= -1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc : 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc : 0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y= -13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x= -1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
Qc : 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:
Cc : 0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:

y= -14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x= -1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc : 0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.021:
Cc : 0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y= -14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x= -1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
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 : 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y= -14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x= -1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc : 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:
Cc : 0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y= -15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x= -1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc : 0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.029:	0.030:
Cc : 0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.034:	0.036:

y= -15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x= -1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc : 0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc : 0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y= -16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:

x=	-1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x=	-1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	-16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x=	-1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	-17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x=	-1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	-17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x=	-1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	-17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x=	-1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x=	-1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
Qc :	0.015:	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 :	0.018:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x=	-1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:
x=	-1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
Qc :	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:	0.010:	0.009:
Cc :	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:	0.011:	0.011:

y=	-19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x=	-1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
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:	0.008:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:
x=	-1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:

y=	-19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x=	-1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.009:	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:	0.008:

y=	-20287:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	312:	306:	300:	293:	287:	281:	276:
x=	-1831:	1484:	1482:	1479:	1476:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1447:	1443:	1438:
Qc :	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:	0.006:

```
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20644:   264:   259:   253:   248:   243:   238:   233:   228:   224:   219:   215:   211:   207:   203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1429:  1424:  1419:  1414:  1408:  1403:  1398:  1392:  1386:  1380:  1374:  1368:  1362:  1356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.007: 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= -21001:   196:   192:   189:   186:   183:   181:   178:   176:   173:   171:   170:   168:   166:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1343:  1336:  1330:  1323:  1316:  1309:  1303:  1296:  1289:  1281:  1274:  1267:  1260:  1253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.007: 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= -21358:   163:   162:   162:   161:    45:    45:    44:    36:    29:    22:    14:     7:     0:    -8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1238:  1231:  1223:  1218:  1220:  1220:  1220:  1220:  1220:  1219:  1219:  1218:  1217:  1216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21715:   -22:   -29:   -36:   -44:   -51:   -58:   -65:   -71:   -78:   -85:   -92:   -98:  -105:  -111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1213:  1212:  1210:  1208:  1206:  1204:  1201:  1199:  1196:  1193:  1190:  1186:  1183:  1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22072:  -124:  -130:  -136:  -142:  -147:  -153:  -159:  -164:  -169:  -175:  -180:  -185:  -190:  -194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1171:  1167:  1163:  1159:  1154:  1149:  1145:  1140:  1135:  1129:  1124:  1119:  1113:  1107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22429:  -203:  -207:  -211:  -215:  -219:  -223:  -226:  -230:  -233:  -236:  -238:  -241:  -244:  -246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1096:  1090:  1084:  1077:  1071:  1065:  1058:  1051:  1045:  1038:  1031:  1024:  1017:  1010:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 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= -22786:  -250:  -252:  -253:  -255:  -256:  -257:  -258:  -259:  -259:  -260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   996:   989:   982:   975:   968:   960:   953:   946:   938:   931:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2642.0 м,  Y=  1497.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0297474 доли ПДКмр|
                                     |       0.0356969 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                      и скорости ветра  1.40 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     0.2075|   0.029747 | 100.0  | 100.0 | 0.143340334  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.029747   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6063 П1    2.0                     0.0    1716.79    1564.09      18.86      18.86   0 1.0 1.000 0 0.0003480


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
```

```
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6063|    0.000348| П1 |   0.012430 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.000348 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.012430 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
```

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6001	П1	2.0				0.0	2158.94	1412.16	15.62	15.62	0	3.0	1.000	0	3.580000
000101 6002	П1	2.0				0.0	1767.79	1480.61	18.52	18.52	0	3.0	1.000	0	3.580000
000101 6006	П1	2.0				0.0	2170.96	1462.27	15.16	15.16	0	3.0	1.000	0	9.700000
000101 6007	П1	2.0				0.0	1659.48	1481.63	21.04	21.04	0	3.0	1.000	0	9.700000
000101 6011	П1	2.0				0.0	2280.63	1452.08	15.40	15.40	0	3.0	1.000	0	0.1568000
000101 6012	П1	2.0				0.0	1722.67	1456.73	16.72	16.72	0	3.0	1.000	0	0.1568000
000101 6016	П1	2.0				0.0	2136.66	1358.20	17.22	17.22	0	3.0	1.000	0	2.220000
000101 6017	П1	2.0				0.0	1784.93	1548.82	16.58	16.58	0	3.0	1.000	0	2.220000
000101 6021	П1	2.0				0.0	2208.63	1432.36	17.22	17.22	0	3.0	1.000	0	6.020000
000101 6022	П1	2.0				0.0	1707.98	1500.04	16.06	16.06	0	3.0	1.000	0	6.020000
000101 6026	П1	2.0				0.0	2318.34	1438.95	24.02	24.02	0	3.0	1.000	0	0.2080000
000101 6027	П1	2.0				0.0	1663.98	1447.79	13.38	13.38	0	3.0	1.000	0	0.2080000
000101 6031	П1	2.0				0.0	2217.03	1563.73	13.34	13.34	0	3.0	1.000	0	13.4400
000101 6032	П1	2.0				0.0	1648.94	1614.56	26.90	26.90	0	3.0	1.000	0	13.4400
000101 6036	П1	2.0				0.0	2273.73	1539.05	17.94	17.94	0	3.0	1.000	0	0.2156000
000101 6037	П1	2.0				0.0	1727.19	1636.25	21.18	21.18	0	3.0	1.000	0	0.2156000
000101 6051	П1	2.0				0.0	2219.37	1519.40	22.04	22.04	0	3.0	1.000	0	0.1900000
000101 6052	П1	2.0				0.0	1598.01	1787.00	15.32	15.32	0	3.0	1.000	0	0.1900000
000101 6056	П1	2.0				0.0	2099.69	1844.96	66.32	66.32	0	3.0	1.000	0	0.2604000
000101 6057	П1	2.0				0.0	1334.73	1476.27	104.16	104.16	0	3.0	1.000	0	0.5930000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	3.580000	П1	0.031050	0.50	541.5
2	000101 6002	3.580000	П1	0.031050	0.50	541.5
3	000101 6006	9.700000	П1	0.084130	0.50	541.5
4	000101 6007	9.700000	П1	0.084130	0.50	541.5
5	000101 6011	0.156800	П1	0.001360	0.50	541.5
6	000101 6012	0.156800	П1	0.001360	0.50	541.5
7	000101 6016	2.220000	П1	0.019255	0.50	541.5
8	000101 6017	2.220000	П1	0.019255	0.50	541.5
9	000101 6021	6.020000	П1	0.052213	0.50	541.5
10	000101 6022	6.020000	П1	0.052213	0.50	541.5
11	000101 6026	0.208000	П1	0.001804	0.50	541.5
12	000101 6027	0.208000	П1	0.001804	0.50	541.5
13	000101 6031	13.440000	П1	0.116568	0.50	541.5
14	000101 6032	13.440000	П1	0.116568	0.50	541.5
15	000101 6036	0.215600	П1	0.001870	0.50	541.5
16	000101 6037	0.215600	П1	0.001870	0.50	541.5
17	000101 6051	0.190000	П1	0.001648	0.50	541.5
18	000101 6052	0.190000	П1	0.001648	0.50	541.5
19	000101 6056	0.260400	П1	0.002259	0.50	541.5
20	000101 6057	0.593000	П1	0.005143	0.50	541.5
Суммарный Mq= 72.314199 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.627198 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
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= 3275 : Y-строка 1 Cmax= 0.274 долей ПДК (x= 1739.5; напр.ветра=174)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc	0.099	0.112	0.127	0.145	0.166	0.189	0.213	0.236	0.256	0.268	0.274	0.273	0.266	0.252
Cc	0.030	0.034	0.038	0.044	0.050	0.057	0.064	0.071	0.077	0.081	0.082	0.082	0.080	0.076
Фоп	115	118	120	124	128	132	138	145	154	164	174	185	196	206
Uоп	1.08	1.01	0.94	0.89	0.84	0.79	0.74	0.70	0.66	0.63	0.61	0.61	0.63	0.65
Ви	0.021	0.024	0.027	0.031	0.036	0.041	0.046	0.051	0.055	0.056	0.054	0.052	0.053	0.052
Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6031	6031	6031	
Ви	0.017	0.018	0.021	0.024	0.027	0.031	0.035	0.039	0.042	0.045	0.049	0.050	0.047	0.043
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6032	6032	6032	

y= 2918 : Y-строка 2 Cmax= 0.320 долей ПДК (x= 1739.5; напр.ветра=173)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc	0.104	0.119	0.137	0.159	0.184	0.213	0.245	0.277	0.303	0.317	0.320	0.317	0.311	0.296
Cc	0.031	0.036	0.041	0.048	0.055	0.064	0.074	0.083	0.091	0.095	0.096	0.095	0.093	0.089
Фоп	111	113	115	118	121	126	132	139	149	160	173	186	199	211
Uоп	1.05	0.98	0.92	0.86	0.81	0.76	0.71	0.66	0.62	0.58	0.55	0.55	0.57	0.60
Ви	0.022	0.025	0.029	0.034	0.040	0.047	0.055	0.062	0.067	0.067	0.063	0.061	0.064	0.063
Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6031	6031	6031	
Ви	0.017	0.020	0.022	0.026	0.030	0.034	0.039	0.044	0.047	0.051	0.055	0.056	0.051	0.048
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6032	6032	6032	

y= 2561 : Y-строка 3 Cmax= 0.367 долей ПДК (x= 1382.5; напр.ветра=155)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc	0.109	0.126	0.146	0.171	0.202	0.238	0.280	0.322	0.356	0.367	0.354	0.347	0.353	0.344
Cc	0.033	0.038	0.044	0.051	0.061	0.071	0.084	0.097	0.107	0.110	0.106	0.104	0.106	0.103
Фоп	106	107	109	112	115	118	124	131	141	155	171	188	204	218
Uоп	1.04	0.96	0.90	0.84	0.79	0.74	0.69	0.63	0.57	0.52	0.50	0.50	0.51	0.59
Ви	0.023	0.027	0.031	0.037	0.044	0.053	0.063	0.074	0.081	0.081	0.069	0.065	0.076	0.077
Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6031	6031	6031	
Ви	0.018	0.021	0.024	0.027	0.032	0.038	0.043	0.049	0.054	0.054	0.056	0.056	0.053	0.052
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6032	6006	6032	

y= 2204 : Y-строка 4 Cmax= 0.417 долей ПДК (x= 1025.5; напр.ветра=129)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc	0.113	0.131	0.154	0.182	0.217	0.260	0.312	0.370	0.417	0.411	0.320	0.304	0.376	0.398
Cc	0.034	0.039	0.046	0.054	0.065	0.078	0.094	0.111	0.125	0.123	0.096	0.091	0.113	0.119
Фоп	100	102	103	105	107	110	114	120	129	146	173	180	212	229
Uоп	1.02	0.94	0.89	0.83	0.78	0.72	0.67	0.61	0.55	0.50	0.50	0.50	0.50	0.52
Ви	0.024	0.028	0.033	0.039	0.047	0.058	0.070	0.085	0.097	0.096	0.077	0.093	0.089	0.093
Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6031	6031	
Ви	0.019	0.021	0.025	0.029	0.034	0.040	0.048	0.056	0.062	0.058	0.059	0.073	0.062	0.061
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6007	6007	6006	6006	6006	

y= 1847 : Y-строка 5 Cmax= 0.479 долей ПДК (x= 1025.5; напр.ветра=112)

x=	-1831	-1474	-1117	-760	-403	-46	312	669	1026	1383	1740	2097	2454	2811
Qc	0.115	0.134	0.158	0.188	0.226	0.275	0.336	0.408	0.479	0.449	0.285	0.285	0.373	0.461
Cc	0.035	0.040	0.047	0.056	0.068	0.083	0.101	0.123	0.144	0.135	0.086	0.085	0.112	0.138
Фоп	95	96	96	97	98	100	102	105	112	126	128	234	229	246
Uоп	1.01	0.94	0.88	0.82	0.77	0.71	0.66	0.61	0.56	0.50	0.51	0.50	0.50	0.53
Ви	0.024	0.028	0.034	0.040	0.049	0.060	0.074	0.092	0.110	0.098	0.107	0.104	0.092	0.111

```
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6031 : 6032 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.052: 0.063: 0.072: 0.062: 0.081: 0.081: 0.065: 0.071:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6006 : 6007 : 6006 : 6006 :
~~~
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5077175 доли ПДКмр|
                                     |       0.1523153 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6031| П1|    13.4400|   0.107375 |  21.1  |  21.1 | 0.007989241  |
|  2 |000101 6032| П1|    13.4400|   0.079976 |  15.8  |  36.9 | 0.005950583  |
|  3 |000101 6006| П1|     9.7000|   0.079176 |  15.6  |  52.5 | 0.008162439  |
|  4 |000101 6007| П1|     9.7000|   0.060568 |  11.9  |  64.4 | 0.006244091  |
|  5 |000101 6021| П1|     6.0200|   0.047572 |   9.4  |  73.8 | 0.007902405  |
|  6 |000101 6022| П1|     6.0200|   0.038842 |   7.7  |  81.4 | 0.006452082  |
|  7 |000101 6001| П1|     3.5800|   0.026791 |   5.3  |  86.7 | 0.007483484  |
|  8 |000101 6002| П1|     3.5800|   0.023878 |   4.7  |  91.4 | 0.006669705  |
|  9 |000101 6017| П1|     2.2200|   0.014878 |   2.9  |  94.4 | 0.006701828  |
| 10 |000101 6016| П1|     2.2200|   0.014223 |   2.8  |  97.2 | 0.006406888  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.493278    97.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.014439     2.8                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
       |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.099 0.112 0.127 0.145 0.166 0.189 0.213 0.236 0.256 0.268 0.274 0.273 0.266 0.252 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.104 0.119 0.137 0.159 0.184 0.213 0.245 0.277 0.303 0.317 0.320 0.317 0.311 0.296 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.109 0.126 0.146 0.171 0.202 0.238 0.280 0.322 0.356 0.367 0.354 0.347 0.353 0.344 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.113 0.131 0.154 0.182 0.217 0.260 0.312 0.370 0.417 0.411 0.320 0.304 0.376 0.398 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.115 0.134 0.158 0.188 0.226 0.275 0.336 0.408 0.479 0.449 0.285 0.285 0.373 0.461 |- 5
   |                                                           ^     ^                 |
 6-C 0.116 0.135 0.159 0.190 0.229 0.279 0.343 0.419 0.497 0.442 0.273 0.269 0.418 0.508 C- 6
   |                                                       ^     ^     ^     ^           |
 7-| 0.115 0.134 0.157 0.187 0.224 0.271 0.329 0.393 0.443 0.390 0.296 0.297 0.423 0.475 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.112 0.130 0.152 0.179 0.212 0.253 0.301 0.350 0.385 0.377 0.319 0.332 0.404 0.411 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.108 0.124 0.144 0.168 0.197 0.230 0.268 0.306 0.335 0.348 0.348 0.354 0.363 0.352 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.103 0.117 0.135 0.155 0.179 0.206 0.235 0.264 0.288 0.304 0.312 0.316 0.313 0.299 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.097 0.110 0.125 0.142 0.161 0.182 0.205 0.226 0.245 0.259 0.267 0.269 0.264 0.252 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.5077175 долей ПДКмр
                                       =  0.1523153 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2810.5 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 6)      Yм =  1490.0 м
 При опасном направлении ветра  :     271 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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=	3275:	3125:	3110:	3125:	3236:	2898:	2768:	2685:	3219:	2472:	2768:	2411:	3125:	3112:	2199:
x=	-1831:	-578:	-589:	-654:	-666:	-716:	-794:	-844:	-844:	-972:	-989:	-1006:	-1011:	-1034:	-1126:
Qc :	0.162:	0.162:	0.162:	0.157:	0.152:	0.163:	0.162:	0.161:	0.143:	0.158:	0.149:	0.157:	0.137:	0.136:	0.153:
Cc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.047:	0.046:	0.049:	0.049:	0.048:	0.043:	0.047:	0.045:	0.047:	0.041:	0.041:	0.046:
Фоп:	126 :	123 :	123 :	122 :	124 :	118 :	115 :	113 :	122 :	108 :	113 :	107 :	119 :	119 :	103 :
Uоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.90 :	0.87 :	0.89 :	0.88 :	0.92 :	0.92 :	0.89 :
Ви :	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.035:	0.035:	0.035:	0.031:	0.034:	0.032:	0.034:	0.029:	0.029:	0.033:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.023:	0.026:	0.024:	0.025:	0.023:	0.022:	0.025:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	2918:	2054:	3005:	1927:	2054:	2770:	2768:	2534:	1812:	2411:	2299:	2054:	1998:	1697:
x=	-1831:	-1208:	-1224:	-1280:	-1283:	-1345:	-1346:	-1467:	-1498:	-1530:	-1588:	-1640:	-1652:	-1716:
Qc :	0.146:	0.149:	0.129:	0.146:	0.144:	0.129:	0.129:	0.127:	0.133:	0.125:	0.124:	0.123:	0.123:	0.121:
Cc :	0.044:	0.045:	0.039:	0.044:	0.043:	0.039:	0.039:	0.038:	0.040:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:
Фоп:	106 :	100 :	116 :	97 :	100 :	111 :	111 :	107 :	95 :	105 :	103 :	99 :	98 :	93 :
Uоп:	0.90 :	0.90 :	0.94 :	0.91 :	0.91 :	0.94 :	0.94 :	0.96 :	0.94 :	0.96 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.98 :
Ви :	0.031:	0.032:	0.028:	0.031:	0.031:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.021:	0.024:	0.023:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -716.0 м, Y= 2898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1625196 доли ПДКмр|
                                    | 0.0487559 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 0.86 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6032	П1	13.4400	0.035131	21.6	21.6	0.002613918
2	000101 6031	П1	13.4400	0.026342	16.2	37.8	0.001959952
3	000101 6007	П1	9.7000	0.023972	14.8	52.6	0.002471380
4	000101 6006	П1	9.7000	0.019459	12.0	64.5	0.002006117
5	000101 6022	П1	6.0200	0.014780	9.1	73.6	0.002455099
6	000101 6021	П1	6.0200	0.011830	7.3	80.9	0.001965100
7	000101 6002	П1	3.5800	0.008545	5.3	86.2	0.002386908
8	000101 6001	П1	3.5800	0.007176	4.4	90.6	0.002004446
9	000101 6017	П1	2.2200	0.005383	3.3	93.9	0.002424702
10	000101 6016	П1	2.2200	0.004442	2.7	96.6	0.002000836
	В сумме =			0.157060	96.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.005460	3.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1106
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=	3275:	-260:	-260:	-257:	-257:	-257:	-257:	-256:	-256:	-255:	-254:	-253:	-251:	-250:	-248:
x=	-1831:	924:	916:	696:	696:	693:	685:	678:	670:	663:	656:	649:	641:	634:	627:

Qc :	0.244:	0.244:	0.244:	0.232:	0.232:	0.232:	0.231:	0.231:	0.230:	0.230:	0.230:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:
Cc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	29 :	29 :	29 :	34 :	34 :	34 :	34 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	36 :	36 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.041:	0.041:	0.041:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	2918:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-231:	-228:	-225:	-222:	-218:	-214:	-210:	-206:	-202:
x=	-1831:	613:	606:	599:	592:	585:	578:	572:	565:	558:	552:	546:	539:	533:	527:
Qc :	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:
Cc :	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Фоп:	36 :	36 :	36 :	36 :	37 :	37 :	37 :	37 :	37 :	38 :	38 :	38 :	38 :	38 :	39 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.043:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	2561:	-194:	-189:	-184:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:
x=	-1831:	515:	510:	504:	498:	493:	488:	483:	478:	473:	468:	463:	459:	455:	450:
Qc :	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.229:	0.229:
Cc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	39 :	39 :	39 :	39 :	39 :	40 :	40 :	40 :	40 :	40 :	41 :	41 :	41 :	41 :	41 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	2204:	-111:	-105:	-98:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:	-30:	-23:
x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
Qc :	0.229:	0.230:	0.230:	0.230:	0.231:	0.231:	0.231:	0.232:	0.232:	0.233:	0.233:	0.234:	0.234:	0.235:	0.235:
Cc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:
Фоп:	42 :	42 :	42 :	42 :	42 :	42 :	43 :	43 :	43 :	43 :	43 :	43 :	44 :	44 :	44 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
Qc :	0.236:	0.236:	0.237:	0.237:	0.238:	0.239:	0.239:	0.240:	0.241:	0.241:	0.260:	0.280:	0.280:	0.279:	0.278:
Cc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.078:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:
Фоп:	44 :	44 :	44 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	45 :	49 :	53 :	54 :	54 :	54 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.045:	0.046:	0.046:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.051:	0.056:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.042:	0.045:	0.046:	0.045:	0.045:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:
x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
Qc :	0.278:	0.277:	0.276:	0.275:	0.275:	0.274:	0.274:	0.273:	0.272:	0.272:	0.271:	0.271:	0.270:	0.270:	0.269:
Cc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	54 :	54 :	54 :	54 :	55 :	55 :	55 :	55 :	55 :	55 :	56 :	56 :	56 :	56 :	56 :
Uоп:	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
Qc :	0.269:	0.268:	0.268:	0.268:	0.267:	0.267:	0.267:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.265:	0.265:	0.265:
Cc :	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Фоп:	57 :	57 :	57 :	57 :	57 :	58 :	58 :	58 :	58 :	58 :	59 :	59 :	59 :	59 :	59 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
Qc :	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Фоп:	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	61 :	61 :	61 :	61 :	62 :	62 :	62 :	62 :	62 :	63 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.053:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6007 :	6031 :

y=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
Qc :	0.266:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.270:	0.270:	0.270:	0.270:	0.271:	0.271:	0.271:
Cc :	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	63 :	66 :	67 :	67 :	67 :	67 :	67 :	68 :	68 :	68 :	68 :	69 :	69 :	69 :	69 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.053:	0.055:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Ки :	6031 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :	6007 :	6007 :	6031 :	6031 :	6007 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :	6007 :

y=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
Qc :	0.272:	0.272:	0.272:	0.273:	0.273:	0.274:	0.274:	0.275:	0.275:	0.276:	0.276:	0.277:	0.277:	0.278:	0.279:
Cc :	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:
Фоп:	69 :	70 :	70 :	70 :	70 :	70 :	71 :	71 :	71 :	71 :	71 :	72 :	72 :	72 :	72 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.056:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:
Ки :	6007 :	6031 :	6031 :	6007 :	6007 :	6007 :	6031 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6031 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	0.279:	0.280:	0.281:	0.282:	0.282:	0.283:	0.282:	0.270:	0.269:	0.268:	0.267:	0.266:	0.265:	0.264:	0.263:
Cc :	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:
Фоп:	72 :	73 :	73 :	73 :	73 :	73 :	73 :	75 :	75 :	75 :	75 :	76 :	76 :	76 :	76 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	6007 :	6031 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:
x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	0.263:	0.262:	0.261:	0.260:	0.259:	0.259:	0.258:	0.257:	0.256:	0.256:	0.255:	0.254:	0.254:	0.253:	0.253:
Cc :	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
Qc :	0.252:	0.251:	0.251:	0.250:	0.250:	0.250:	0.249:	0.249:	0.248:	0.248:	0.248:	0.247:	0.247:	0.246:	0.246:
Cc :	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Фоп:	78 :	78 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	81 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
Qc :	0.246:	0.246:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:	0.244:
Cc :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Фоп:	81 :	81 :	81 :	81 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	84 :

Uоп:	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Ви :	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.051:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
Qc :	0.244:	0.244:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.245:	0.248:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:
Cc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:
Фоп:	84 :	84 :	84 :	84 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	88 :	89 :	89 :	89 :	90 :	90 :
Uоп:	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Ви :	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
Qc :	0.249:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.251:	0.251:	0.251:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:	0.253:	0.253:	0.253:
Cc :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	90 :	90 :	90 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :
Uоп:	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Ви :	0.053:	0.053:	0.054:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
Qc :	0.254:	0.254:	0.255:	0.255:	0.256:	0.256:	0.257:	0.258:	0.258:	0.259:	0.259:	0.260:	0.261:	0.262:	0.262:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:
Фоп:	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	95 :	95 :	95 :
Uоп:	0.74	0.74	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
Ви :	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
Qc :	0.263:	0.264:	0.265:	0.265:	0.266:	0.267:	0.268:	0.269:	0.270:	0.271:	0.272:	0.272:	0.273:	0.275:	0.276:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:
Фоп:	95 :	95 :	95 :	95 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	97 :	97 :	97 :
Uоп:	0.73	0.73	0.73	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
Qc :	0.277:	0.278:	0.279:	0.280:	0.281:	0.282:	0.283:	0.284:	0.285:	0.286:	0.288:	0.289:	0.290:	0.291:	0.292:
Cc :	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :
Uоп:	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Ви :	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
Qc :	0.294:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.297:	0.297:	0.298:	0.298:	0.298:	0.299:
Cc :	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:
Фоп:	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	99 :	99 :	99 :	99 :	100 :	100 :	100 :	100 :	100 :	101 :
Uоп:	0.70	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.065:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.046:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:

x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
Qc :	0.299:	0.300:	0.300:	0.301:	0.301:	0.302:	0.303:	0.303:	0.304:	0.305:	0.306:	0.306:	0.307:	0.308:	0.309:
Cc :	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:
Фоп:	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	102 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	103 :	103 :	104 :	104 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.047:	0.048:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
Qc :	0.309:	0.310:	0.311:	0.312:	0.313:	0.314:	0.314:	0.315:	0.316:	0.317:	0.318:	0.319:	0.320:	0.321:	0.323:
Cc :	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:
Фоп:	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	106 :
Uоп:	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
Qc :	0.324:	0.325:	0.326:	0.327:	0.328:	0.330:	0.331:	0.332:	0.334:	0.335:	0.336:	0.338:	0.338:	0.352:	0.352:
Cc :	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.106:	0.106:
Фоп:	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	108 :	108 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.079:	0.079:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.051:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.054:	0.054:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:
Qc :	0.353:	0.354:	0.355:	0.357:	0.358:	0.360:	0.361:	0.363:	0.364:	0.366:	0.367:	0.369:	0.370:	0.372:	0.373:
Cc :	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:
Фоп:	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :
Uоп:	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.054:	0.055:	0.055:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6007 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-5293:	1966:	1964:	1960:	1957:	1954:	1950:	1947:	1943:	1939:	1935:	1931:	1926:	1922:	1917:
x=	-1831:	559:	566:	573:	579:	586:	592:	599:	605:	611:	617:	623:	629:	635:	641:
Qc :	0.375:	0.376:	0.378:	0.380:	0.381:	0.383:	0.384:	0.386:	0.387:	0.389:	0.390:	0.392:	0.394:	0.395:	0.397:
Cc :	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:
Фоп:	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	109 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :
Uоп:	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.084:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6007 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-5650:	1907:	1902:	1897:	1891:	1886:	1880:	1875:	1869:	1863:	1857:	1851:	1844:	1838:	1832:
x=	-1831:	652:	657:	662:	667:	672:	677:	682:	686:	690:	695:	699:	703:	706:	710:
Qc :	0.398:	0.400:	0.401:	0.403:	0.405:	0.406:	0.408:	0.409:	0.410:	0.412:	0.413:	0.415:	0.416:	0.417:	0.419:
Cc :	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:
Фоп:	108 :	108 :	108 :	108 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	106 :	106 :	106 :	106 :	105 :	105 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.063:	0.065:	0.065:
Ки :	6031 :	6031 :	6007 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6007 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-6007:	1819:	1812:	1805:	1798:	1791:	1785:	1778:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1735:	1727:
x=	-1831:	717:	720:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	737:	739:	740:	742:	743:	744:
Qc :	0.420:	0.421:	0.422:	0.423:	0.425:	0.425:	0.427:	0.428:	0.428:	0.430:	0.430:	0.431:	0.432:	0.433:	0.433:
Cc :	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.130:	0.130:	0.130:
Фоп:	105 :	105 :	104 :	104 :	104 :	103 :	103 :	103 :	103 :	102 :	102 :	102 :	101 :	101 :	101 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.094:	0.094:	0.095:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.095:	0.095:

Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032
Ви	0.064	0.064	0.065	0.065	0.065	0.066	0.066	0.066	0.066	0.067	0.066	0.066	0.067	0.067
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6007	6031	6031	6007	6031	6007

y=	-6364	1713	1705	1698	1691	1593	1586	1578	1571	1563	1556	1549	1542	1534	1527
x=	-1831	745	746	746	746	747	747	747	746	746	745	744	743	742	740
Qc	0.434	0.434	0.435	0.435	0.435	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.437	0.437	0.436
Cc	0.130	0.130	0.130	0.131	0.131	0.131	0.132	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
Фоп	100	100	99	99	99	94	93	93	93	92	92	91	91	91	90
Uоп	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
Ви	0.095	0.095	0.096	0.095	0.095	0.093	0.094	0.093	0.092	0.093	0.092	0.093	0.092	0.091	0.092
Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032
Ви	0.067	0.067	0.068	0.068	0.068	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6007	6031	6031	6007	6031	6007	6031	6031	6007	6031

y=	-6721	1513	1506	1499	1492	1485	1478	1471	1464	1458	1451	1445	1443	1444	1444
x=	-1831	737	735	733	730	728	725	722	719	716	713	709	708	756	756
Qc	0.436	0.435	0.435	0.434	0.433	0.433	0.432	0.431	0.430	0.429	0.428	0.427	0.426	0.437	0.437
Cc	0.131	0.131	0.130	0.130	0.130	0.130	0.129	0.129	0.129	0.129	0.128	0.128	0.128	0.131	0.131
Фоп	90	89	89	89	88	88	88	87	87	87	86	86	86	86	86
Uоп	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
Ви	0.091	0.092	0.091	0.090	0.091	0.090	0.089	0.090	0.090	0.089	0.090	0.089	0.089	0.090	0.090
Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032
Ви	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.068	0.068	0.068	0.070	0.070
Ки	6007	6031	6007	6007	6031	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007

y=	-7078	1444	1444	1444	1443	1442	1441	1440	1439	1438	1436	1434	1432	1430	1428
x=	-1831	767	774	782	789	796	803	811	818	825	832	840	847	854	861
Qc	0.438	0.440	0.441	0.443	0.445	0.446	0.447	0.449	0.451	0.452	0.454	0.455	0.457	0.458	0.459
Cc	0.131	0.132	0.132	0.133	0.133	0.134	0.134	0.135	0.135	0.136	0.136	0.137	0.137	0.137	0.138
Фоп	86	86	86	86	86	86	86	85	85	85	85	85	85	84	
Uоп	0.59	0.58	0.58	0.59	0.59	0.57	0.58	0.58	0.59	0.56	0.56	0.57	0.57	0.59	0.55
Ви	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.091	0.090	0.093	0.092	0.093	0.093	0.092	0.092	0.091	0.094
Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032
Ви	0.070	0.071	0.071	0.071	0.071	0.072	0.072	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.074	0.074	0.074
Ки	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6031	6031	6007	6007	6007	6007	6031	6007

y=	-7435	1423	1420	1421	1425	1430	1434	1438	1442	1446	1449	1453	1456	1459	1462
x=	-1831	874	881	882	888	894	900	906	912	919	925	931	938	945	951
Qc	0.461	0.462	0.463	0.463	0.464	0.466	0.468	0.470	0.471	0.473	0.473	0.476	0.477	0.479	0.481
Cc	0.138	0.139	0.139	0.139	0.139	0.140	0.140	0.141	0.141	0.142	0.142	0.143	0.143	0.144	0.144
Фоп	84	84	84	84	84	84	85	85	85	85	85	85	86	86	86
Uоп	0.57	0.57	0.57	0.59	0.54	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.59	0.56	0.56	0.56	0.56
Ви	0.093	0.093	0.092	0.092	0.094	0.095	0.093	0.094	0.094	0.095	0.095	0.097	0.095	0.095	0.096
Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032
Ви	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.076	0.076	0.076	0.077	0.077	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
Ки	6031	6031	6031	6031	6007	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031

y=	-7792	1468	1470	1472	1473	1528	1528	1531	1538	1546	1553	1560	1568	1575	1582
x=	-1831	965	972	979	983	983	983	983	983	983	984	984	985	986	987
Qc	0.482	0.482	0.485	0.487	0.488	0.489	0.489	0.489	0.490	0.490	0.490	0.490	0.492	0.492	0.492
Cc	0.145	0.145	0.146	0.146	0.146	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.148	0.148	0.148
Фоп	86	86	86	87	87	89	89	91	90	92	92	92	93	94	94
Uоп	0.55	0.52	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.52	0.55	0.59	0.59	0.59	0.55	0.55	0.55
Ви	0.097	0.098	0.098	0.096	0.096	0.103	0.103	0.099	0.103	0.098	0.100	0.102	0.102	0.101	0.102
Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032
Ви	0.079	0.078	0.079	0.080	0.080	0.080	0.080	0.079	0.080	0.080	0.080	0.080	0.079	0.079	0.079
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031

y=	-8149	1597	1604	1611	1618	1625	1632	1639	1646	1652	1659	1666	1672	1679	1685
x=	-1831	990	992	994	996	998	1001	1004	1006	1009	1012	1016	1019	1023	1027
Qc	0.492	0.493	0.492	0.492	0.492	0.493	0.493	0.494	0.495	0.495	0.495	0.496	0.496	0.497	0.497
Cc	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149
Фоп	95	95	95	96	96	97	97	99	99	99	99	100	100	101	101
Uоп	0.55	0.55	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
Ви	0.102	0.103	0.104	0.103	0.104	0.104	0.105	0.103	0.105	0.106	0.107	0.107	0.108	0.108	0.109
Ки	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032	6032
Ви	0.079	0.079	0.080	0.079	0.080	0.079	0.080	0.077	0.078	0.078	0.079	0.078	0.079	0.078	0.079
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031

y=	-8506	1697	1703	1709	1715	1721	1726	1732	1737	1742	1747	1752	1757	1762	1767
x=	-1831	1034	1039	1043	1048	1052	1057	1062	1067	1072	1077	1083	1088	1094	1100

```
Qc : 0.497: 0.497: 0.498: 0.498: 0.498: 0.499: 0.499: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.501: 0.501: 0.501: 0.502:
Cc : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп:  102 :  102 :  103 :  103 :  104 :  104 :  104 :  105 :  105 :  106 :  106 :  107 :  107 :  108 :  108 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8863:  1775:  1779:  1783:  1787:  1791:  1794:  1798:  1801:  1804:  1807:  1809:  1812:  1813:  1933:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1112:  1118:  1124:  1130:  1137:  1143:  1150:  1156:  1163:  1170:  1177:  1184:  1186:  1134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.502: 0.502: 0.502: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.502: 0.502: 0.502: 0.502: 0.502: 0.477:
Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.143:
Фоп:  109 :  109 :  109 :  110 :  110 :  111 :  111 :  112 :  112 :  112 :  113 :  113 :  114 :  114 :  120 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.113:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.076: 0.077: 0.078: 0.077: 0.076: 0.077: 0.075: 0.076: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.069:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9220:  1934:  1940:  1947:  1954:  1961:  1968:  1975:  1982:  1989:  1997:  2004:  2011:  2019:  2026:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1134:  1131:  1128:  1126:  1123:  1121:  1119:  1117:  1116:  1114:  1113:  1112:  1111:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.477: 0.476: 0.475: 0.473: 0.472: 0.470: 0.469: 0.467: 0.466: 0.464: 0.462: 0.461: 0.459: 0.458: 0.456:
Cc : 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137:
Фоп:  120 :  120 :  120 :  121 :  121 :  121 :  122 :  122 :  122 :  123 :  123 :  123 :  124 :  124 :  124 :
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.112: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.069: 0.070: 0.070: 0.068: 0.069: 0.069: 0.067: 0.068: 0.068: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.067:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9577:  2041:  2048:  2055:  2063:  2070:  2077:  2085:  2092:  2099:  2107:  2114:  2121:  2128:  2135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1109:  1109:  1109:  1109:  1109:  1110:  1111:  1112:  1113:  1114:  1115:  1117:  1119:  1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.455: 0.453: 0.452: 0.451: 0.449: 0.448: 0.446: 0.445: 0.444: 0.442: 0.441: 0.440: 0.438: 0.437: 0.436:
Cc : 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131:
Фоп:  125 :  125 :  126 :  126 :  126 :  127 :  127 :  127 :  128 :  128 :  129 :  129 :  129 :  130 :  130 :
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.108: 0.107: 0.108: 0.107: 0.106: 0.107: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.103: 0.104: 0.103:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.065: 0.066: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:
Ки : 6031 : 6031 : 6007 : 6031 : 6031 : 6007 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6007 : 6031 : 6031 : 6007 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9934:  2149:  2156:  2163:  2170:  2177:  2183:  2190:  2196:  2203:  2209:  2215:  2222:  2228:  2234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1125:  1127:  1130:  1133:  1136:  1139:  1142:  1145:  1149:  1153:  1157:  1161:  1165:  1169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.434: 0.433: 0.432: 0.431: 0.430: 0.428: 0.427: 0.426: 0.425: 0.424: 0.423: 0.422: 0.421: 0.420: 0.419:
Cc : 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126:
Фоп:  131 :  131 :  131 :  132 :  132 :  133 :  133 :  133 :  134 :  134 :  135 :  135 :  135 :  136 :  136 :
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.100: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.099: 0.098:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.060: 0.060:
Ки : 6007 : 6031 : 6031 : 6007 : 6031 : 6007 : 6031 : 6031 : 6007 : 6031 : 6007 : 6031 : 6031 : 6007 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10291:  2245:  2251:  2256:  2262:  2267:  2272:  2277:  2282:  2286:  2291:  2295:  2300:  2304:  2308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1179:  1183:  1188:  1193:  1198:  1204:  1209:  1215:  1220:  1226:  1232:  1238:  1244:  1250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.418: 0.417: 0.416: 0.415: 0.414: 0.413: 0.412: 0.411: 0.411: 0.410: 0.409: 0.408: 0.407: 0.406: 0.406:
Cc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп:  137 :  137 :  137 :  138 :  138 :  139 :  139 :  140 :  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  142 :  142 :
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.098: 0.097: 0.098: 0.096: 0.097: 0.096: 0.097: 0.096: 0.095: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058:
Ки : 6007 : 6031 : 6031 : 6007 : 6031 : 6007 : 6031 : 6007 : 6007 : 6031 : 6007 : 6031 : 6007 : 6007 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10648:  2315:  2319:  2322:  2325:  2328:  2331:  2334:  2336:  2365:  2364:  2365:  2368:  2370:  2372:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1263:  1270:  1276:  1283:  1289:  1296:  1303:  1310:  1391:  1391:  1394:  1401:  1408:  1415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.405: 0.404: 0.403: 0.403: 0.402: 0.402: 0.401: 0.400: 0.400: 0.391: 0.391: 0.391: 0.390: 0.389: 0.389:
Cc : 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Фоп:  143 :  143 :  144 :  144 :  144 :  145 :  145 :  146 :  146 :  151 :  151 :  151 :  151 :  152 :  152 :
Uоп: 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.093: 0.094: 0.093: 0.092: 0.093: 0.092: 0.093: 0.092: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.088: 0.086:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055:
Ки : 6007 : 6031 : 6007 : 6031 : 6031 : 6007 : 6031 : 6007 : 6031 : 6007 : 6007 : 6007 : 6031 : 6007 : 6031 :
```

y= -11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x= -1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc :	0.388:	0.387:	0.386:	0.386:	0.385:	0.384:	0.383:	0.383:	0.382:	0.381:	0.380:	0.380:	0.379:	0.378:	0.377:
Cc :	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:
Фоп:	153 :	153 :	153 :	154 :	154 :	155 :	155 :	155 :	156 :	156 :	157 :	157 :	157 :	158 :	158 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.088:	0.086:	0.085:	0.086:	0.085:	0.086:	0.085:	0.083:	0.084:	0.083:	0.085:	0.083:	0.081:	0.083:	0.081:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.055:	0.054:	0.053:	0.054:	0.053:
Ки :	6007 :	6007 :	6031 :	6007 :	6031 :	6007 :	6007 :	6031 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6031 :	6007 :	6007 :

y= -11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x= -1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
Qc :	0.376:	0.376:	0.375:	0.374:	0.373:	0.372:	0.371:	0.370:	0.369:	0.368:	0.367:	0.366:	0.365:	0.364:	0.363:
Cc :	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:
Фоп:	159 :	159 :	159 :	160 :	160 :	160 :	161 :	161 :	162 :	162 :	162 :	163 :	163 :	163 :	164 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.083:	0.081:	0.080:	0.081:	0.080:	0.078:	0.080:	0.078:	0.080:	0.078:	0.077:	0.078:	0.077:	0.075:	0.077:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.054:	0.053:	0.053:	0.054:	0.053:	0.052:	0.053:	0.052:	0.054:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y= -11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x= -1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc :	0.362:	0.361:	0.360:	0.358:	0.357:	0.356:	0.354:	0.353:	0.351:	0.350:	0.348:	0.346:	0.345:	0.343:	0.341:
Cc :	0.109:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:	0.103:	0.103:	0.102:
Фоп:	164 :	164 :	165 :	165 :	165 :	166 :	166 :	166 :	167 :	167 :	167 :	168 :	168 :	168 :	169 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.075:	0.074:	0.076:	0.074:	0.072:	0.074:	0.073:	0.071:	0.073:	0.071:	0.070:	0.072:	0.070:	0.069:	0.071:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.052:	0.051:	0.053:	0.052:	0.051:	0.052:	0.052:	0.051:	0.052:	0.052:	0.051:	0.052:	0.051:	0.051:	0.052:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y= -12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x= -1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc :	0.339:	0.337:	0.335:	0.333:	0.331:	0.328:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.294:	0.293:	0.293:	0.293:	0.292:
Cc :	0.102:	0.101:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:
Фоп:	169 :	169 :	170 :	170 :	171 :	171 :	195 :	196 :	196 :	196 :	196 :	197 :	197 :	197 :	198 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.069:	0.068:	0.070:	0.068:	0.071:	0.069:	0.109:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.110:	0.109:	0.108:	0.109:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви :	0.052:	0.051:	0.053:	0.052:	0.054:	0.053:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y= -12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x= -1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
Qc :	0.292:	0.292:	0.291:	0.291:	0.290:	0.290:	0.290:	0.290:	0.289:	0.290:	0.290:	0.291:	0.291:	0.291:	0.292:
Cc :	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:
Фоп:	198 :	198 :	199 :	199 :	199 :	198 :	199 :	199 :	200 :	163 :	163 :	164 :	165 :	165 :	166 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.108:	0.107:	0.108:	0.107:	0.106:	0.102:	0.103:	0.102:	0.103:	0.101:	0.103:	0.102:	0.101:	0.103:	0.102:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.076:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc :	0.292:	0.293:	0.293:	0.294:	0.295:	0.295:	0.296:	0.296:	0.297:	0.297:	0.306:	0.307:	0.308:	0.309:	0.310:
Cc :	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:
Фоп:	167 :	167 :	168 :	169 :	170 :	170 :	171 :	172 :	172 :	173 :	182 :	182 :	183 :	184 :	185 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.101:	0.102:	0.102:	0.101:	0.100:	0.102:	0.101:	0.100:	0.102:	0.101:	0.098:	0.098:	0.097:	0.096:	0.095:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc :	0.311:	0.312:	0.313:	0.314:	0.315:	0.317:	0.318:	0.319:	0.320:	0.321:	0.322:	0.324:	0.325:	0.326:	0.327:
Cc :	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:
Фоп:	186 :	187 :	188 :	189 :	189 :	190 :	191 :	192 :	193 :	193 :	194 :	195 :	196 :	196 :	197 :

```
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.091: 0.090:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13504:  2157:  2154:  2151:  2147:  2143:  2139:  2135:  2130:  2126:  2121:  2117:  2112:  2107:  2102:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  2278:  2285:  2291:  2298:  2304:  2310:  2316:  2322:  2328:  2334:  2339:  2345:  2350:  2356:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.329: 0.330: 0.331: 0.332: 0.334: 0.335: 0.336: 0.337: 0.338: 0.340: 0.341: 0.342: 0.344: 0.345: 0.346:
Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104:
Фоп:  198 :  198 :  199 :  200 :  200 :  201 :  202 :  202 :  203 :  203 :  204 :  205 :  205 :  206 :  206 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.091: 0.090: 0.089: 0.091: 0.090: 0.089: 0.091: 0.090: 0.093: 0.092: 0.090: 0.093: 0.092: 0.095:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.067: 0.069: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.069:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13861:  2091:  2085:  2080:  2074:  2068:  2062:  2056:  2050:  2044:  2037:  2031:  2024:  2018:  2011:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  2366:  2371:  2375:  2380:  2384:  2389:  2393:  2397:  2401:  2404:  2408:  2411:  2415:  2418:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.347: 0.348: 0.349: 0.350: 0.351: 0.352: 0.354: 0.355: 0.356: 0.357: 0.357: 0.359: 0.359: 0.361: 0.362:
Cc : 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Фоп:  207 :  207 :  208 :  208 :  209 :  210 :  210 :  211 :  211 :  212 :  212 :  213 :  214 :  214 :  215 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.096: 0.095: 0.097: 0.095: 0.094: 0.097: 0.095: 0.097: 0.096: 0.098: 0.097: 0.096: 0.098: 0.097:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.068: 0.070: 0.069:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -14218:  1997:  1991:  1984:  1977:  1969:  1962:  1959:  1948:  1948:  1946:  1943:  1940:  1936:  1932:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  2423:  2426:  2428:  2430:  2433:  2434:  2435:  2460:  2460:  2464:  2471:  2477:  2484:  2490:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.363: 0.364: 0.365: 0.365: 0.367: 0.367: 0.367: 0.380: 0.380: 0.382: 0.386: 0.389: 0.392: 0.395:
Cc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119:
Фоп:  215 :  216 :  216 :  217 :  217 :  218 :  219 :  219 :  222 :  222 :  223 :  223 :  224 :  225 :  226 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.097: 0.099: 0.098: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.099: 0.099: 0.098: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.067: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -14575:  1925:  1921:  1916:  1912:  1908:  1903:  1898:  1893:  1888:  1883:  1878:  1872:  1867:  1861:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  2503:  2509:  2515:  2521:  2526:  2532:  2538:  2543:  2549:  2554:  2559:  2564:  2569:  2573:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.399: 0.402: 0.405: 0.408: 0.411: 0.414: 0.417: 0.420: 0.423: 0.426: 0.429: 0.431: 0.434: 0.437: 0.439:
Cc : 0.120: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.132:
Фоп:  226 :  227 :  228 :  228 :  229 :  230 :  231 :  231 :  232 :  233 :  233 :  234 :  235 :  235 :  236 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.106: 0.106: 0.106: 0.108: 0.108: 0.108: 0.110: 0.109:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.069: 0.068: 0.068: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.069: 0.069: 0.068: 0.070: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -14932:  1849:  1843:  1837:  1831:  1825:  1818:  1812:  1805:  1798:  1792:  1785:  1778:  1771:  1764:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  2582:  2586:  2591:  2595:  2598:  2602:  2605:  2609:  2612:  2615:  2618:  2620:  2623:  2625:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.442: 0.444: 0.447: 0.449: 0.452: 0.454: 0.456: 0.459: 0.461: 0.463: 0.465: 0.468: 0.469: 0.472: 0.474:
Cc : 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142:
Фоп:  237 :  237 :  238 :  239 :  239 :  240 :  241 :  241 :  242 :  243 :  243 :  244 :  245 :  245 :  246 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.109: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.114:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.069: 0.071: 0.070: 0.070: 0.072: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.071: 0.073: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -15289:  1750:  1743:  1736:  1728:  1721:  1714:  1707:  1699:  1692:  1685:  1677:  1670:  1587:  1497:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  2629:  2631:  2633:  2634:  2635:  2637:  2637:  2638:  2639:  2639:  2639:  2639:  2638:  2642:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.475: 0.477: 0.479: 0.481: 0.483: 0.484: 0.486: 0.488: 0.489: 0.491: 0.492: 0.494: 0.495: 0.508: 0.516:
Cc : 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.152: 0.155:
Фоп:  247 :  247 :  248 :  249 :  249 :  250 :  251 :  251 :  252 :  253 :  253 :  254 :  254 :  262 :  271 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.108: 0.102:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.072: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.075: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.080: 0.087:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6032 : 6032 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -15646:  1468:  1463:  1455:  1448:  1441:  1433:  1426:  1418:  1411:  1404:  1402:  1395:  1388:  1381:
```

x=	-1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc	: 0.518:	0.518:	0.518:	0.519:	0.519:	0.519:	0.519:	0.519:	0.519:	0.519:	0.518:	0.518:	0.518:	0.518:	0.517:
Cc	: 0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.155:	0.155:	0.155:
Фоп:	273 :	273 :	274 :	274 :	275 :	276 :	276 :	277 :	278 :	278 :	279 :	279 :	280 :	281 :	281 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.098:	0.098:	0.100:	0.097:	0.098:	0.098:	0.095:	0.096:	0.096:	0.093:	0.094:	0.093:	0.094:	0.095:	0.092:
Ки	: 6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви	: 0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:
Ки	: 6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :

y=	-16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x=	-1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc	: 0.517:	0.516:	0.516:	0.515:	0.514:	0.513:	0.512:	0.511:	0.510:	0.509:	0.508:	0.507:	0.506:	0.504:	0.503:
Cc	: 0.155:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:
Фоп:	282 :	283 :	283 :	284 :	284 :	285 :	286 :	286 :	287 :	288 :	288 :	289 :	290 :	290 :	291 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.092:	0.093:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Ки	: 6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви	: 0.089:	0.090:	0.089:	0.090:	0.087:	0.088:	0.088:	0.085:	0.085:	0.086:	0.083:	0.083:	0.084:	0.083:	0.083:
Ки	: 6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6006 :	6006 :	6031 :	6006 :	6006 :

y=	-16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x=	-1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc	: 0.501:	0.500:	0.498:	0.476:	0.440:	0.440:	0.440:	0.438:	0.436:	0.433:	0.431:	0.429:	0.427:	0.425:	0.422:
Cc	: 0.150:	0.150:	0.149:	0.143:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.130:	0.129:	0.129:	0.128:	0.127:	0.127:
Фоп:	292 :	292 :	293 :	301 :	312 :	312 :	313 :	313 :	314 :	315 :	315 :	316 :	317 :	317 :	318 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.089:	0.090:	0.089:	0.087:	0.080:	0.080:	0.078:	0.079:	0.078:	0.076:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:
Ки	: 6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6006 :	6032 :	6032 :	6006 :	6032 :	6006 :
Ви	: 0.083:	0.083:	0.083:	0.081:	0.076:	0.076:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6032 :	6006 :	6006 :	6032 :	6006 :	6032 :

y=	-16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x=	-1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc	: 0.420:	0.417:	0.415:	0.412:	0.410:	0.408:	0.405:	0.402:	0.400:	0.397:	0.395:	0.392:	0.389:	0.386:	0.384:
Cc	: 0.126:	0.125:	0.125:	0.124:	0.123:	0.122:	0.122:	0.121:	0.120:	0.119:	0.118:	0.118:	0.117:	0.116:	0.115:
Фоп:	319 :	319 :	320 :	321 :	321 :	322 :	323 :	323 :	324 :	325 :	325 :	326 :	327 :	328 :	328 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.073:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.070:
Ки	: 6006 :	6032 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	: 0.072:	0.073:	0.072:	0.071:	0.072:	0.070:	0.069:	0.070:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.068:	0.069:	0.067:
Ки	: 6032 :	6006 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6031 :	6032 :	6032 :	6031 :	6032 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	-17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x=	-1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc	: 0.381:	0.378:	0.375:	0.372:	0.369:	0.367:	0.364:	0.361:	0.358:	0.355:	0.353:	0.352:	0.349:	0.346:	0.343:
Cc	: 0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.110:	0.109:	0.108:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.104:	0.103:
Фоп:	329 :	330 :	330 :	331 :	332 :	333 :	334 :	334 :	335 :	336 :	336 :	337 :	338 :	339 :	340 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.071:	0.071:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.072:	0.069:	0.070:	0.072:	0.070:	0.073:	0.074:	0.076:	0.077:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6031 :	6006 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви	: 0.068:	0.069:	0.066:	0.068:	0.069:	0.070:	0.071:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:
Ки	: 6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6006 :	6031 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x=	-1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc	: 0.340:	0.337:	0.334:	0.331:	0.328:	0.316:	0.304:	0.304:	0.304:	0.303:	0.303:	0.303:	0.302:	0.302:	0.302:
Cc	: 0.102:	0.101:	0.100:	0.099:	0.099:	0.095:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Фоп:	341 :	342 :	344 :	345 :	347 :	356 :	18 :	19 :	19 :	19 :	20 :	22 :	23 :	23 :	24 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.078:	0.080:	0.085:	0.086:	0.090:	0.104:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:
Ки	: 6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви	: 0.073:	0.074:	0.076:	0.076:	0.079:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x=	-1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc	: 0.302:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.300:	0.300:	0.299:	0.299:	0.298:	0.297:	0.297:	0.297:	0.296:	0.295:
Cc	: 0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:
Фоп:	25 :	26 :	26 :	26 :	26 :	26 :	26 :	27 :	27 :	28 :	27 :	28 :	28 :	28 :	29 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.52 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:

```
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y= -18145:   887:   878:   878:   872:   865:   858:   850:   846:   846:   844:   843:   842:   838:   831:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1799:  1799:  1799:  1799:  1799:  1798:  1798:  1797:  1797:  1797:  1797:  1797:  1796:  1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.297:
Cc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089:
Фоп:   29 :  352 :  353 :  353 :  353 :  354 :  354 :   27 :   26 :   26 :   26 :   26 :   25 :   25 :   23 :
Uоп: 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.105: 0.104: 0.102: 0.102: 0.102: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.093:
Ки : 6031 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.080: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.075: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.070:
Ки : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y= -18502:   817:   809:   802:   795:   788:   781:   774:   767:   760:   753:   747:   740:   733:   727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1793:  1792:  1790:  1788:  1786:  1784:  1782:  1779:  1776:  1773:  1770:  1767:  1764:  1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.298: 0.300: 0.303: 0.306: 0.308: 0.311: 0.313: 0.315: 0.318: 0.320: 0.322: 0.324: 0.326: 0.327: 0.329:
Cc : 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099:
Фоп:   21 :   18 :   13 :   12 :   12 :   11 :   11 :   11 :   11 :   11 :   12 :   12 :   12 :   12 :   12 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.081: 0.065: 0.062: 0.062: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.067: 0.060: 0.048: 0.047: 0.047: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y= -18859:   714:   708:   702:   696:   690:   684:   679:   673:   668:   662:   657:   652:   647:   643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1753:  1749:  1745:  1740:  1736:  1732:  1727:  1722:  1717:  1712:  1707:  1701:  1696:  1690:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.332: 0.334: 0.335: 0.337: 0.338: 0.339: 0.340: 0.341: 0.342: 0.343: 0.344: 0.345: 0.346: 0.347:
Cc : 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104:
Фоп:   12 :   12 :   12 :   12 :   13 :   13 :   13 :   13 :   13 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   15 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.063:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.058:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y= -19216:   633:   629:   625:   621:   617:   613:   610:   606:   603:   600:   597:   594:   591:   589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1679:  1673:  1667:  1660:  1654:  1648:  1641:  1635:  1628:  1622:  1615:  1608:  1601:  1594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.348: 0.348: 0.349: 0.350: 0.350: 0.351: 0.351: 0.352: 0.353: 0.353: 0.353: 0.354: 0.354: 0.355: 0.355:
Cc : 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107:
Фоп:   15 :   15 :   15 :   16 :   16 :   16 :   16 :   17 :   17 :   17 :   18 :   18 :   18 :   18 :   19 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.062: 0.061: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.064: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6032 : 6031 : 6031 : 6032 : 6031 : 6031 : 6032 : 6032 : 6031 :
Ви : 0.059: 0.060: 0.061: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.062: 0.060: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6031 : 6032 : 6032 : 6031 : 6032 : 6032 : 6031 : 6031 : 6032 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y= -19573:   585:   583:   581:   579:   578:   577:   576:   575:   574:   574:   573:   573:   569:   562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1580:  1573:  1566:  1559:  1552:  1544:  1537:  1530:  1522:  1515:  1508:  1502:  1502:  1502:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.355: 0.356: 0.356: 0.356: 0.357: 0.357: 0.357: 0.358: 0.358: 0.358: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359: 0.359:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Фоп:   19 :   19 :   20 :   20 :   20 :   21 :   21 :   21 :   22 :   22 :   22 :   23 :   23 :   23 :   23 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 6032 : 6032 : 6031 : 6032 : 6032 : 6031 : 6032 : 6032 : 6031 : 6032 : 6032 : 6031 : 6032 : 6032 : 6031 :
Ви : 0.062: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063:
Ки : 6031 : 6031 : 6032 : 6031 : 6031 : 6032 : 6031 : 6031 : 6032 : 6031 : 6031 : 6032 : 6031 : 6031 : 6032 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y= -19930:   461:   460:   453:   445:   438:   431:   423:   416:   409:   402:   394:   387:   380:   373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1502:  1502:  1502:  1502:  1501:  1501:  1500:  1499:  1498:  1496:  1495:  1493:  1491:  1489:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.352: 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.350: 0.349: 0.349: 0.348: 0.347: 0.347: 0.346: 0.345: 0.345: 0.344:
Cc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103:
Фоп:   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :   20 :   20 :   20 :   20 :   20 :   20 :   20 :   20 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6031 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6032 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:______:
 y= -20287:   359:   352:   345:   339:   332:   325:   319:   312:   306:   300:   293:   287:   281:   276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1484:  1482:  1479:  1476:  1473:  1470:  1466:  1463:  1459:  1455:  1451:  1447:  1443:  1438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.343: 0.342: 0.342: 0.341: 0.340: 0.339: 0.338: 0.338: 0.337: 0.336: 0.335: 0.334: 0.334: 0.333: 0.332:
Cc : 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Фоп:   20 :   20 :   20 :   20 :   20 :   20 :   20 :   20 :   20 :   20 :   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20644:   264:   259:   253:   248:   243:   238:   233:   228:   224:   219:   215:   211:   207:   203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1429:  1424:  1419:  1414:  1408:  1403:  1398:  1392:  1386:  1380:  1374:  1368:  1362:  1356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.331: 0.330: 0.329: 0.328: 0.328: 0.327: 0.326: 0.325: 0.325: 0.324: 0.323: 0.322: 0.322: 0.321:
Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096:
Фоп:   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :   21 :   22 :   22 :   22 :   22 :   22 :   21 :   22 :   23 :   23 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.061: 0.059: 0.057: 0.057:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21001:   196:   192:   189:   186:   183:   181:   178:   176:   173:   171:   170:   168:   166:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1343:  1336:  1330:  1323:  1316:  1309:  1303:  1296:  1289:  1281:  1274:  1267:  1260:  1253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.320: 0.320: 0.319: 0.318: 0.318: 0.317: 0.317: 0.316: 0.316: 0.315: 0.314: 0.314: 0.313: 0.313: 0.312:
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Фоп:   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :   24 :   24 :   24 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   26 :
Uоп: 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.55 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.056:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21358:   163:   162:   162:   161:    45:    45:    44:    36:    29:    22:    14:     7:     0:    -8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1238:  1231:  1223:  1218:  1220:  1220:  1220:  1220:  1220:  1219:  1219:  1218:  1217:  1216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.312: 0.312: 0.311: 0.311: 0.311: 0.296: 0.296: 0.295: 0.294: 0.294: 0.293: 0.292: 0.291: 0.290: 0.289:
Cc : 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:   26 :   26 :   26 :   27 :   27 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   24 :   24 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.054: 0.053:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.053: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.048:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21715:   -22:   -29:   -36:   -44:   -51:   -58:   -65:   -71:   -78:   -85:   -92:   -98:  -105:  -111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1213:  1212:  1210:  1208:  1206:  1204:  1201:  1199:  1196:  1193:  1190:  1186:  1183:  1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.288: 0.287: 0.286: 0.285: 0.284: 0.283: 0.282: 0.281: 0.280: 0.279: 0.278: 0.277: 0.276: 0.275: 0.274:
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082:
Фоп:   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :
Uоп: 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22072:  -124:  -130:  -136:  -142:  -147:  -153:  -159:  -164:  -169:  -175:  -180:  -185:  -190:  -194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1171:  1167:  1163:  1159:  1154:  1149:  1145:  1140:  1135:  1129:  1124:  1119:  1113:  1107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.273: 0.272: 0.271: 0.270: 0.269: 0.268: 0.267: 0.267: 0.266: 0.265: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261: 0.261:
Cc : 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078:
Фоп:   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   24 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22429:  -203:  -207:  -211:  -215:  -219:  -223:  -226:  -230:  -233:  -236:  -238:  -241:  -244:  -246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1096:  1090:  1084:  1077:  1071:  1065:  1058:  1051:  1045:  1038:  1031:  1024:  1017:  1010:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.260: 0.259: 0.258: 0.258: 0.257: 0.256: 0.255: 0.255: 0.254: 0.253: 0.252: 0.252: 0.251: 0.251: 0.250:
Cc : 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075:
Фоп:   25 :   25 :   25 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   27 :   27 :   27 :   27 :
Uоп: 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
```

y= -22786:	-250:	-252:	-253:	-255:	-256:	-257:	-258:	-259:	-259:	-260:
x= -1831:	996:	989:	982:	975:	968:	960:	953:	946:	938:	931:
Qc : 0.249:	0.249:	0.248:	0.248:	0.247:	0.247:	0.246:	0.246:	0.245:	0.245:	0.244:
Cc : 0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:
Фоп: 27 :	27 :	27 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	29 :	29 :
Uоп: 0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :
Ви : 0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:
Ки : 6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :
Ви : 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.041:
Ки : 6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2650.0 м, Y= 1441.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5191082 доли ПДКмр|
| 0.1557325 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Объ.Пл Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	C[доли ПДК]	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6031	П1	13.4400	0.098235	18.9	18.9	0.007309137	
2	000101 6032	П1	13.4400	0.088463	17.0	36.0	0.006582075	
3	000101 6006	П1	9.7000	0.082107	15.8	51.8	0.008464614	
4	000101 6007	П1	9.7000	0.064952	12.5	64.3	0.006696127	
5	000101 6021	П1	6.0200	0.047112	9.1	73.4	0.007825963	
6	000101 6022	П1	6.0200	0.041938	8.1	81.4	0.006966486	
7	000101 6001	П1	3.5800	0.026983	5.2	86.6	0.007537119	
8	000101 6002	П1	3.5800	0.025628	4.9	91.6	0.007158745	
9	000101 6017	П1	2.2200	0.016244	3.1	94.7	0.007317016	
10	000101 6016	П1	2.2200	0.013309	2.6	97.3	0.005995144	
			В сумме =	0.504972	97.3			
			Суммарный вклад остальных =	0.014136	2.7			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код Объ.Пл Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--- Примесь 0301 ---															
000101 6061	П1	2.0				0.0	2233.53	1474.47	9.48	9.48	0	1.0	1.000	0	0.6019000
--- Примесь 0330 ---															
000101 6061	П1	2.0				0.0	2233.53	1474.47	9.48	9.48	0	1.0	1.000	0	0.1032400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :6007=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 Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/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 Объ.Пл Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6061	3.215980	П1	0.426841	0.50	125.4
Суммарный Mq=		3.215980	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =		0.426841	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

```
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Группа суммации :6007=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= 490, Y= 1490
                    размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  3275 : Y-строка  1  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2918 : Y-строка  2  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.035: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2561 : Y-строка  3  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.055: 0.053: 0.045:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  112 :  115 :  119 :  125 :  132 :  142 :  156 :  173 :  191 :  208 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.78 :10.19 : 8.68 : 7.23 : 5.79 : 4.40 : 3.05 : 1.69 : 1.30 : 1.36 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2204 : Y-строка  4  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.053: 0.077: 0.100: 0.096: 0.071:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  121 :  131 :  146 :  169 :  197 :  218 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.26 : 9.68 : 8.11 : 6.62 : 4.93 : 3.24 : 1.39 : 1.04 : 0.92 : 0.93 : 1.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1847 : Y-строка  5  Cmax=  0.221 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.043: 0.071: 0.130: 0.221: 0.202: 0.112:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  127 :  160 :  211 :  237 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.00 : 9.34 : 7.73 : 6.05 : 4.29 : 2.26 : 1.07 : 0.83 : 0.68 : 0.71 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1490 : Y-строка  6  Cmax=  0.417 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 96)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.047: 0.082: 0.174: 0.417: 0.348: 0.143:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   92 :   96 :  266 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.90 : 9.21 : 7.57 : 5.90 : 4.06 : 1.80 : 1.00 : 0.75 : 0.53 : 0.59 : 0.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1133 : Y-строка  7  Cmax=  0.239 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.044: 0.073: 0.135: 0.239: 0.216: 0.116:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   83 :   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   55 :   22 :  327 :  301 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.98 : 9.32 : 7.71 : 6.02 : 4.27 : 2.18 : 1.06 : 0.82 : 0.67 : 0.69 : 0.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   776 : Y-строка  8  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.054: 0.081: 0.107: 0.102: 0.074:
Фоп:   80 :   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   66 :   60 :   51 :   35 :   11 :  343 :  320 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.23 : 9.68 : 8.07 : 6.51 : 4.84 : 3.16 : 1.31 : 1.01 : 0.89 : 0.91 : 1.05 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   419 : Y-строка  9  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.039: 0.049: 0.057: 0.056: 0.047:
Фоп:   75 :   74 :   73 :   71 :   68 :   65 :   61 :   56 :   49 :   39 :   25 :    7 :  348 :  331 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :10.14 : 8.67 : 7.17 : 5.69 : 4.29 : 2.90 : 1.55 : 1.26 : 1.30 : 1.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    62 : Y-строка 10  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.027: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2096.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4171725 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                        и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     3.2160|   0.417172 | 100.0  | 100.0 | 0.129718617  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.417172   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
      |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 0.026 0.027 0.027 0.026 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.030 0.033 0.036 0.035 0.033 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.031 0.038 0.047 0.055 0.053 0.045 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.019 0.023 0.029 0.037 0.053 0.077 0.100 0.096 0.071 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.031 0.043 0.071 0.130 0.221 0.202 0.112 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.032 0.047 0.082 0.174 0.417 0.348 0.143 C- 6
   |                                                                       ^             |
 7-| 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.031 0.044 0.073 0.135 0.239 0.216 0.116 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.029 0.038 0.054 0.081 0.107 0.102 0.074 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.031 0.039 0.049 0.057 0.056 0.047 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.030 0.034 0.037 0.037 0.033 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.027 0.026 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.4171725
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2096.5 м
     ( X-столбец 12, Y-строка 6)      Yм =  1490.0 м
```

```
 При опасном направлении ветра  :      96 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Fоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3275:  3125:  3110:  3125:  3236:  2898:  2768:  2685:  3219:  2472:  2768:  2411:  3125:  3112:  2199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -578:  -589:  -654:  -666:  -716:  -794:  -844:  -844:  -972:  -989: -1006: -1011: -1034: -1126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   2918:  2054:  3005:  1927:  2054:  2770:  2768:  2534:  1812:  2411:  2299:  2054:  1998:  1697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831: -1208: -1224: -1280: -1283: -1345: -1346: -1467: -1498: -1530: -1588: -1640: -1652: -1716:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -487.0 м,  Y=  3253.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0136549 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     3.2160|   0.013655 | 100.0  | 100.0 | 0.004245947  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.013655   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1106
     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]      |
              | Fоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3275:  -260:  -260:  -257:  -257:  -257:  -257:  -256:  -256:  -255:  -254:  -253:  -251:  -250:  -248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   924:   916:   696:   696:   693:   685:   678:   670:   663:   656:   649:   641:   634:   627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2918:  -244:  -242:  -240:  -237:  -234:  -231:  -228:  -225:  -222:  -218:  -214:  -210:  -206:  -202:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   613:   606:   599:   592:   585:   578:   572:   565:   558:   552:   546:   539:   533:   527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   2561:  -194:  -189:  -184:  -179:  -174:  -169:  -164:  -159:  -153:  -147:  -142:  -136:  -130:  -124:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   515:   510:   504:   498:   493:   488:   483:   478:   473:   468:   463:   459:   455:   450:
```

Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	2204:	-111:	-105:	-98:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:	-30:	-23:
x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:
x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
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:

y=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
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:

y=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
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:

y=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
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:

y=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:
x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:

y=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:

Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
Qc :	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:	0.021:	0.021:

y=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:
x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
Qc :	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:	0.022:	0.022:

y=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
Qc :	0.022:	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:

y=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:

y=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	-5293:	1966:	1964:	1960:	1957:	1954:	1950:	1947:	1943:	1939:	1935:	1931:	1926:	1922:	1917:
x=	-1831:	559:	566:	573:	579:	586:	592:	599:	605:	611:	617:	623:	629:	635:	641:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	-5650:	1907:	1902:	1897:	1891:	1886:	1880:	1875:	1869:	1863:	1857:	1851:	1844:	1838:	1832:
x=	-1831:	652:	657:	662:	667:	672:	677:	682:	686:	690:	695:	699:	703:	706:	710:
Qc :	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:

y=	-6007:	1819:	1812:	1805:	1798:	1791:	1785:	1778:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1735:	1727:
x=	-1831:	717:	720:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	737:	739:	740:	742:	743:	744:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	-6364:	1713:	1705:	1698:	1691:	1593:	1586:	1578:	1571:	1563:	1556:	1549:	1542:	1534:	1527:
x=	-1831:	745:	746:	746:	746:	747:	747:	747:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	740:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	-6721:	1513:	1506:	1499:	1492:	1485:	1478:	1471:	1464:	1458:	1451:	1445:	1443:	1444:	1444:
x=	-1831:	737:	735:	733:	730:	728:	725:	722:	719:	716:	713:	709:	708:	756:	756:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.035:	0.035:

y=	-7078:	1444:	1444:	1444:	1443:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1434:	1432:	1430:	1428:
x=	-1831:	767:	774:	782:	789:	796:	803:	811:	818:	825:	832:	840:	847:	854:	861:
Qc :	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:

y=	-7435:	1423:	1420:	1421:	1425:	1430:	1434:	1438:	1442:	1446:	1449:	1453:	1456:	1459:	1462:
x=	-1831:	874:	881:	882:	888:	894:	900:	906:	912:	919:	925:	931:	938:	945:	951:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:

y=	-7792:	1468:	1470:	1472:	1473:	1528:	1528:	1531:	1538:	1546:	1553:	1560:	1568:	1575:	1582:
x=	-1831:	965:	972:	979:	983:	983:	983:	983:	983:	983:	984:	984:	985:	986:	987:
Qc :	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:

y=	-8149:	1597:	1604:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:	1646:	1652:	1659:	1666:	1672:	1679:	1685:
x=	-1831:	990:	992:	994:	996:	998:	1001:	1004:	1006:	1009:	1012:	1016:	1019:	1023:	1027:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:

y=	-8506:	1697:	1703:	1709:	1715:	1721:	1726:	1732:	1737:	1742:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-1831:	1034:	1039:	1043:	1048:	1052:	1057:	1062:	1067:	1072:	1077:	1083:	1088:	1094:	1100:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:

y=	-8863:	1775:	1779:	1783:	1787:	1791:	1794:	1798:	1801:	1804:	1807:	1809:	1812:	1813:	1933:
x=	-1831:	1112:	1118:	1124:	1130:	1137:	1143:	1150:	1156:	1163:	1170:	1177:	1184:	1186:	1134:
Qc :	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.048:
Фоп:	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	113 :
Uоп:	1.55 :	1.52 :	1.50 :	1.48 :	1.47 :	1.45 :	1.43 :	1.42 :	1.41 :	1.40 :	1.38 :	1.36 :	1.33 :	1.32 :	1.68 :

y=	-9220:	1934:	1940:	1947:	1954:	1961:	1968:	1975:	1982:	1989:	1997:	2004:	2011:	2019:	2026:
x=	-1831:	1134:	1131:	1128:	1126:	1123:	1121:	1119:	1117:	1116:	1114:	1113:	1112:	1111:	1110:
Qc :	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:

y=	-9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x=	-1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:

y=	-9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x=	-1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:

y=	-10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x=	-1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:

y=	-10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x=	-1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:
Qc :	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:

y=	-11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x=	-1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc :	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:

y=	-11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x=	-1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
Qc :	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:
Фоп:	142 :	142 :	143 :	143 :	143 :	143 :	144 :	144 :	144 :	144 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :
Uоп:	1.45 :	1.43 :	1.41 :	1.41 :	1.40 :	1.39 :	1.36 :	1.36 :	1.31 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.27 :	1.26 :

y=	-11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x=	-1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc :	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.067:	0.068:
Фоп:	145 :	146 :	146 :	146 :	146 :	146 :	146 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	1.23 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.20 :	1.18 :	1.16 :	1.16 :	1.15 :	1.14 :	1.13 :	1.13 :	1.12 :	1.10 :

y=	-12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x=	-1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc :	0.069:	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.073:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:
Фоп:	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	150 :	151 :	151 :
Uоп:	1.10 :	1.09 :	1.09 :	1.08 :	1.07 :	1.06 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :

y= -12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x= -1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
Qc : 0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:
Фоп: 152 :	153 :	153 :	154 :	154 :	155 :	155 :	156 :	156 :	157 :	158 :	158 :	159 :	159 :	160 :
Uоп: 0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :

y= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc : 0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Фоп: 160 :	161 :	162 :	162 :	163 :	163 :	164 :	164 :	165 :	165 :	172 :	172 :	173 :	173 :	174 :
Uоп: 0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :

y= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc : 0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:
Фоп: 175 :	175 :	176 :	176 :	177 :	177 :	178 :	179 :	179 :	180 :	180 :	181 :	181 :	182 :	183 :
Uоп: 0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :

y= -13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x= -1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc : 0.112:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:	0.120:	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:
Фоп: 183 :	184 :	184 :	185 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	188 :	189 :	189 :	190 :	190 :	191 :
Uоп: 0.88 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :

y= -13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x= -1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
Qc : 0.126:	0.127:	0.128:	0.129:	0.130:	0.132:	0.133:	0.135:	0.136:	0.137:	0.139:	0.141:	0.143:	0.144:	0.146:
Фоп: 192 :	192 :	193 :	193 :	194 :	194 :	195 :	195 :	196 :	196 :	197 :	197 :	198 :	198 :	199 :
Uоп: 0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.84 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :

y= -14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x= -1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc : 0.148:	0.150:	0.151:	0.154:	0.156:	0.158:	0.160:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:
Фоп: 199 :	200 :	200 :	201 :	201 :	202 :	202 :	203 :	206 :	206 :	206 :	207 :	208 :	208 :	209 :
Uоп: 0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :

y= -14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x= -1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc : 0.161:	0.161:	0.161:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.163:	0.163:	0.163:	0.164:	0.164:	0.164:	0.165:
Фоп: 210 :	211 :	212 :	213 :	213 :	214 :	215 :	216 :	216 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	221 :
Uоп: 0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :

y= -14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x= -1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc : 0.166:	0.166:	0.167:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.175:	0.176:	0.177:
Фоп: 222 :	223 :	224 :	225 :	225 :	226 :	227 :	228 :	229 :	229 :	230 :	231 :	232 :	233 :	234 :
Uоп: 0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :

y= -15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x= -1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc : 0.178:	0.179:	0.180:	0.181:	0.182:	0.184:	0.185:	0.186:	0.188:	0.189:	0.190:	0.192:	0.193:	0.209:	0.215:
Фоп: 234 :	235 :	236 :	237 :	238 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	243 :	243 :	244 :	254 :	267 :
Uоп: 0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.71 :	0.70 :	0.69 :

y= -15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x= -1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc : 0.212:	0.212:	0.212:	0.211:	0.211:	0.210:	0.210:	0.209:	0.209:	0.208:	0.208:	0.208:	0.207:	0.207:	0.207:
Фоп: 271 :	271 :	272 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	278 :	279 :	280 :	280 :	281 :	282 :	283 :
Uоп: 0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :

y= -16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x= -1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc : 0.206:	0.206:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:
Фоп: 284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :	290 :	291 :	292 :	293 :	294 :	295 :	296 :	297 :	298 :
Uоп: 0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :

y= -16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x= -1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc : 0.204:	0.205:	0.205:	0.202:	0.184:	0.184:	0.183:	0.182:	0.181:	0.180:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.174:
Фоп: 299 :	299 :	301 :	312 :	327 :	327 :	327 :	328 :	329 :	330 :	330 :	331 :	332 :	333 :	334 :
Uоп: 0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :

y= -16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x= -1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc : 0.172:	0.171:	0.170:	0.170:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:	0.166:	0.165:	0.164:	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:
Фоп: 335 :	335 :	336 :	337 :	338 :	338 :	339 :	340 :	341 :	342 :	342 :	343 :	344 :	345 :	346 :
Uоп: 0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :

y= -17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x= -1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc : 0.161:	0.161:	0.160:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.157:	0.157:
Фоп: 346 :	347 :	348 :	349 :	350 :	350 :	351 :	352 :	353 :	353 :	354 :	354 :	355 :	356 :	357 :
Uоп: 0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :

y= -17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x= -1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc : 0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.140:	0.140:	0.139:	0.138:	0.137:	0.137:	0.136:	0.135:	0.135:
Фоп: 357 :	358 :	359 :	0 :	0 :	5 :	24 :	24 :	24 :	25 :	26 :	26 :	27 :	28 :	28 :
Uоп: 0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :

y= -17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x= -1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc : 0.134:	0.133:	0.133:	0.132:	0.131:	0.129:	0.127:	0.125:	0.123:	0.122:	0.120:	0.118:	0.117:	0.115:	0.114:
Фоп: 29 :	30 :	30 :	30 :	30 :	30 :	31 :	31 :	31 :	32 :	32 :	32 :	33 :	33 :	33 :
Uоп: 0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :

y= -18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x= -1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
Qc : 0.113:	0.103:	0.101:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:	0.093:
Фоп: 34 :	36 :	36 :	36 :	36 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	34 :
Uоп: 0.87 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.94 :	0.94 :

y= -18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x= -1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc : 0.092:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:	0.080:	0.079:	0.078:	0.077:
Фоп: 34 :	34 :	34 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	32 :	32 :	32 :
Uоп: 0.94 :	0.95 :	0.96 :	0.96 :	0.97 :	0.98 :	0.98 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	1.03 :	1.04 :

y= -18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:
x= -1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
Qc : 0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:
Фоп: 32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :
Uоп: 1.04 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.07 :	1.07 :	1.09 :	1.09 :	1.10 :	1.11 :	1.12 :	1.13 :	1.14 :	1.14 :	1.15 :

y= -19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x= -1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
Qc : 0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:
Фоп: 33 :	33 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	36 :	36 :
Uоп: 1.16 :	1.17 :	1.18 :	1.20 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.24 :	1.26 :	1.27 :	1.29 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :

y= -19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:
x= -1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:
Qc : 0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:
Фоп: 36 :	36 :	37 :	37 :	37 :	37 :	38 :	38 :	38 :	38 :	39 :	39 :	39 :	39 :	39 :
Uоп: 1.31 :	1.33 :	1.36 :	1.39 :	1.37 :	1.41 :	1.42 :	1.43 :	1.45 :	1.47 :	1.48 :	1.51 :	1.52 :	1.54 :	1.56 :

y= -19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x= -1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc : 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:

```
 y= -20287:   359:   352:   345:   339:   332:   325:   319:   312:   306:   300:   293:   287:   281:   276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1484:  1482:  1479:  1476:  1473:  1470:  1466:  1463:  1459:  1455:  1451:  1447:  1443:  1438:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20644:   264:   259:   253:   248:   243:   238:   233:   228:   224:   219:   215:   211:   207:   203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1429:  1424:  1419:  1414:  1408:  1403:  1398:  1392:  1386:  1380:  1374:  1368:  1362:  1356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21001:   196:   192:   189:   186:   183:   181:   178:   176:   173:   171:   170:   168:   166:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1343:  1336:  1330:  1323:  1316:  1309:  1303:  1296:  1289:  1281:  1274:  1267:  1260:  1253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21358:   163:   162:   162:   161:    45:    45:    44:    36:    29:    22:    14:     7:     0:    -8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1238:  1231:  1223:  1218:  1220:  1220:  1220:  1220:  1220:  1219:  1219:  1218:  1217:  1216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21715:   -22:   -29:   -36:   -44:   -51:   -58:   -65:   -71:   -78:   -85:   -92:   -98:  -105:  -111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1213:  1212:  1210:  1208:  1206:  1204:  1201:  1199:  1196:  1193:  1190:  1186:  1183:  1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22072:  -124:  -130:  -136:  -142:  -147:  -153:  -159:  -164:  -169:  -175:  -180:  -185:  -190:  -194:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1171:  1167:  1163:  1159:  1154:  1149:  1145:  1140:  1135:  1129:  1124:  1119:  1113:  1107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22429:  -203:  -207:  -211:  -215:  -219:  -223:  -226:  -230:  -233:  -236:  -238:  -241:  -244:  -246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1096:  1090:  1084:  1077:  1071:  1065:  1058:  1051:  1045:  1038:  1031:  1024:  1017:  1010:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -22786:  -250:  -252:  -253:  -255:  -256:  -257:  -258:  -259:  -259:  -260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   996:   989:   982:   975:   968:   960:   953:   946:   938:   931:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2642.0 м,  Y=  1497.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2146688 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                       и скорости ветра  0.69 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|     3.2160|   0.214669 | 100.0  | 100.0 | 0.066750668  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.214669   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
000101 6061 П1   2.0                     0.0    2233.53    1474.47       9.48       9.48    0 1.0 1.000 0 0.1032400
          --------- Примесь 0342--------
000101 6062 П1   2.0                     0.0    1813.53    1623.47      19.22      19.22    0 1.0 1.000 0 0.0001667


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
```

```
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


_____________________________________________________________________________
| - 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_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6061|    0.206480| П1 |   0.869402 |   0.50   |    28.5  |
|   2 |000101 6062|    0.008335| П1 |   0.035095 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.214815  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|     Сумма См по всем источникам =     0.904497 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 490, Y= 1490
                    размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
     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=  3275 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2918 : Y-строка  2  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2561 : Y-строка  3  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2204 : Y-строка  4  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.023: 0.028: 0.027: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1847 : Y-строка  5  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.034: 0.057: 0.051: 0.030:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  127 :  160 :  211 :  237 :
Uоп: 1.18 : 0.98 : 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 5.02 : 5.78 :11.02 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.034: 0.057: 0.051: 0.030:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6062 : 6062 : 6062 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1490 : Y-строка  6  Cmax=  0.271 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 96)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.044: 0.271: 0.135: 0.037:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   92 :   96 :  266 :  269 :
Uоп: 1.17 : 0.97 : 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.08 : 0.82 : 1.11 : 8.80 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.044: 0.271: 0.135: 0.037:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1133 : Y-строка  7  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.035: 0.063: 0.056: 0.031:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   81 :   80 :   78 :   74 :   68 :   55 :   22 :  327 :  301 :
Uоп: 1.17 : 0.98 : 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.24 : 4.35 : 5.23 :10.74 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.035: 0.063: 0.056: 0.031:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   776 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.023: 0.029: 0.028: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   419 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    62 : Y-строка 10  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2096.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2712385 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                      и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|    0.2065|   0.271239 | 100.0  | 100.0 |   1.3136309  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
       |  Длина и ширина     : L=    4641 м;  B=    3570 м  |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     357 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    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.017 0.016 0.014 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.016 0.023 0.028 0.027 0.021 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.022 0.034 0.057 0.051 0.030 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 0.024 0.044 0.271 0.135 0.037 C- 6
   |                                                           ^     ^                   |
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.021 0.035 0.063 0.056 0.031 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.011 0.017 0.023 0.029 0.028 0.022 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.017 0.017 0.015 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2712385
Достигается в точке с координатами: Хм = 2096.5 м
(X-столбец 12, Y-строка 6) Ym = 1490.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) 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=   3275:  3125:  3110:  3125:  3236:  2898:  2768:  2685:  3219:  2472:  2768:  2411:  3125:  3112:  2199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -578:  -589:  -654:  -666:  -716:  -794:  -844:  -844:  -972:  -989: -1006: -1011: -1034: -1126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1106
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]
| 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=	3275	-260	-260	-257	-257	-257	-257	-256	-256	-255	-254	-253	-251	-250	-248
x=	-1831	924	916	696	696	693	685	678	670	663	656	649	641	634	627
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=	2918	-244	-242	-240	-237	-234	-231	-228	-225	-222	-218	-214	-210	-206	-202
x=	-1831	613	606	599	592	585	578	572	565	558	552	546	539	533	527
Qc	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	2561	-194	-189	-184	-179	-174	-169	-164	-159	-153	-147	-142	-136	-130	-124
x=	-1831	515	510	504	498	493	488	483	478	473	468	463	459	455	450
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=	2204	-111	-105	-98	-92	-85	-79	-72	-65	-58	-51	-44	-37	-30	-23
x=	-1831	443	439	435	432	429	426	423	420	417	415	413	411	409	407
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

y=	1847	-8	-1	6	14	21	28	36	43	50	241	432	432	433	433
x=	-1831	404	403	402	401	401	400	400	400	400	405	409	407	399	392
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

y=	1490	435	436	437	438	440	442	444	446	448	451	453	456	459	462
x=	-1831	377	370	363	356	348	341	334	327	320	313	306	300	293	286
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=	1133	469	473	476	480	484	489	493	498	502	507	512	517	522	528
x=	-1831	273	267	260	254	248	242	236	230	225	219	214	208	203	198
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=	776	539	544	550	556	562	568	574	581	587	594	600	607	614	620
x=	-1831	188	183	179	175	170	166	162	158	155	151	148	145	142	139
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=	419	744	749	756	763	770	777	784	791	798	805	812	819	827	834
x=	-1831	93	90	87	85	82	79	77	75	73	71	70	68	67	66
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=	62	849	856	863	871	878	885	893	900	907	915	922	929	936	944
x=	-1831	64	63	63	63	63	63	63	64	65	66	67	68	69	71
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=	-295	958	965	972	979	985	987	1019	1021	1022	1024	1026	1028	1030	1033
x=	-1831	75	77	79	81	84	78	-20	-27	-34	-41	-49	-56	-63	-70
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=	-652	1038	1041	1044	1047	1051	1054	1058	1062	1066	1070	1075	1079	1084	1089
x=	-1831	-83	-90	-97	-103	-110	-116	-123	-129	-135	-141	-147	-153	-158	-164

Qc :	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:

y=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
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=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
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=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
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=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
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=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
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=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
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=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
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=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:
x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
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:

y=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
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:

y=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-5293:	1966:	1964:	1960:	1957:	1954:	1950:	1947:	1943:	1939:	1935:	1931:	1926:	1922:	1917:
x=	-1831:	559:	566:	573:	579:	586:	592:	599:	605:	611:	617:	623:	629:	635:	641:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-5650:	1907:	1902:	1897:	1891:	1886:	1880:	1875:	1869:	1863:	1857:	1851:	1844:	1838:	1832:
x=	-1831:	652:	657:	662:	667:	672:	677:	682:	686:	690:	695:	699:	703:	706:	710:

```
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6007:  1819:  1812:  1805:  1798:  1791:  1785:  1778:  1770:  1763:  1756:  1749:  1742:  1735:  1727:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   717:   720:   723:   726:   728:   731:   733:   735:   737:   739:   740:   742:   743:   744:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6364:  1713:  1705:  1698:  1691:  1593:  1586:  1578:  1571:  1563:  1556:  1549:  1542:  1534:  1527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   745:   746:   746:   746:   747:   747:   747:   746:   746:   745:   744:   743:   742:   740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6721:  1513:  1506:  1499:  1492:  1485:  1478:  1471:  1464:  1458:  1451:  1445:  1443:  1444:  1444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   737:   735:   733:   730:   728:   725:   722:   719:   716:   713:   709:   708:   756:   756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7078:  1444:  1444:  1444:  1443:  1442:  1441:  1440:  1439:  1438:  1436:  1434:  1432:  1430:  1428:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   767:   774:   782:   789:   796:   803:   811:   818:   825:   832:   840:   847:   854:   861:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7435:  1423:  1420:  1421:  1425:  1430:  1434:  1438:  1442:  1446:  1449:  1453:  1456:  1459:  1462:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   874:   881:   882:   888:   894:   900:   906:   912:   919:   925:   931:   938:   945:   951:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7792:  1468:  1470:  1472:  1473:  1528:  1528:  1531:  1538:  1546:  1553:  1560:  1568:  1575:  1582:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   965:   972:   979:   983:   983:   983:   983:   983:   983:   984:   984:   985:   986:   987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8149:  1597:  1604:  1611:  1618:  1625:  1632:  1639:  1646:  1652:  1659:  1666:  1672:  1679:  1685:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:   990:   992:   994:   996:   998:  1001:  1004:  1006:  1009:  1012:  1016:  1019:  1023:  1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8506:  1697:  1703:  1709:  1715:  1721:  1726:  1732:  1737:  1742:  1747:  1752:  1757:  1762:  1767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1034:  1039:  1043:  1048:  1052:  1057:  1062:  1067:  1072:  1077:  1083:  1088:  1094:  1100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8863:  1775:  1779:  1783:  1787:  1791:  1794:  1798:  1801:  1804:  1807:  1809:  1812:  1813:  1933:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1112:  1118:  1124:  1130:  1137:  1143:  1150:  1156:  1163:  1170:  1177:  1184:  1186:  1134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9220:  1934:  1940:  1947:  1954:  1961:  1968:  1975:  1982:  1989:  1997:  2004:  2011:  2019:  2026:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1134:  1131:  1128:  1126:  1123:  1121:  1119:  1117:  1116:  1114:  1113:  1112:  1111:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9577:  2041:  2048:  2055:  2063:  2070:  2077:  2085:  2092:  2099:  2107:  2114:  2121:  2128:  2135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1109:  1109:  1109:  1109:  1109:  1110:  1111:  1112:  1113:  1114:  1115:  1117:  1119:  1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9934:  2149:  2156:  2163:  2170:  2177:  2183:  2190:  2196:  2203:  2209:  2215:  2222:  2228:  2234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1125:  1127:  1130:  1133:  1136:  1139:  1142:  1145:  1149:  1153:  1157:  1161:  1165:  1169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10291:  2245:  2251:  2256:  2262:  2267:  2272:  2277:  2282:  2286:  2291:  2295:  2300:  2304:  2308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1179:  1183:  1188:  1193:  1198:  1204:  1209:  1215:  1220:  1226:  1232:  1238:  1244:  1250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10648:  2315:  2319:  2322:  2325:  2328:  2331:  2334:  2336:  2365:  2364:  2365:  2368:  2370:  2372:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  1263:  1270:  1276:  1283:  1289:  1296:  1303:  1310:  1391:  1391:  1394:  1401:  1408:  1415:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.014:
```

y= -11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x= -1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
Qc : 0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:

y= -11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x= -1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
Qc : 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y= -11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x= -1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc : 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y= -12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x= -1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc : 0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y= -12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x= -1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
Qc : 0.028:	0.027:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc : 0.027:	0.028:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:

y= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc : 0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y= -13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x= -1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc : 0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:

y= -13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x= -1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
Qc : 0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:

y= -14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x= -1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc : 0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:

y= -14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x= -1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc : 0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:

y= -14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x= -1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc : 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:

y= -15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x= -1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc : 0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.053:	0.055:
Фоп: 234 :	235 :	236 :	237 :	238 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	243 :	243 :	244 :	254 :	267 :
Uоп: 6.87 :	6.82 :	6.77 :	6.72 :	6.65 :	6.60 :	6.56 :	6.41 :	6.41 :	6.35 :	6.29 :	6.23 :	6.16 :	5.51 :	5.27 :
Ви : 0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.053:	0.055:
Ки : 6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :

y= -15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:

x= -1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	271 :	271 :	272 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	278 :	279 :	280 :	280 :	281 :	282 :	283 :
Uоп:	5.41 :	5.41 :	5.41 :	5.43 :	5.47 :	5.50 :	5.52 :	5.54 :	5.56 :	5.58 :	5.59 :	5.59 :	5.62 :	5.63 :	5.67 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :
Ви :										0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :										6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :

y= -16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x= -1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :	290 :	291 :	292 :	293 :	294 :	295 :	296 :	296 :	298 :
Uоп:	5.69 :	5.68 :	5.70 :	5.70 :	5.70 :	5.71 :	5.72 :	5.73 :	5.72 :	5.74 :	5.74 :	5.74 :	5.74 :	5.75 :	5.73 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :	6062 :

y= -16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x= -1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc :	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:
Фоп:	298 :	299 :	300 :	312 :	327 :	327 :	327 :	328 :	329 :	330 :	330 :	331 :	332 :	333 :	334 :
Uоп:	5.74 :	5.73 :	5.73 :	5.79 :	6.58 :	6.58 :	6.61 :	6.66 :	6.72 :	6.78 :	6.85 :	6.91 :	6.99 :	7.02 :	7.07 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:
Ки :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :	6061 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.000:												
Ки :	6062 :	6062 :	6062 :												

y= -16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x= -1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc :	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:

y= -17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x= -1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:

y= -17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x= -1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:

y= -17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x= -1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:

y= -18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x= -1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
Qc :	0.030:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:

y= -18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x= -1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc :	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:

y= -18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:
x= -1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:

y= -19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x= -1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y= -19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:

x=	-1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:
Qc :	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x=	-1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:

y=	-20287:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	312:	306:	300:	293:	287:	281:	276:
x=	-1831:	1484:	1482:	1479:	1476:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1447:	1443:	1438:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-20644:	264:	259:	253:	248:	243:	238:	233:	228:	224:	219:	215:	211:	207:	203:
x=	-1831:	1429:	1424:	1419:	1414:	1408:	1403:	1398:	1392:	1386:	1380:	1374:	1368:	1362:	1356:
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:

y=	-21001:	196:	192:	189:	186:	183:	181:	178:	176:	173:	171:	170:	168:	166:	165:
x=	-1831:	1343:	1336:	1330:	1323:	1316:	1309:	1303:	1296:	1289:	1281:	1274:	1267:	1260:	1253:
Qc :	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:	0.009:	0.009:

y=	-21358:	163:	162:	162:	161:	45:	45:	44:	36:	29:	22:	14:	7:	0:	-8:
x=	-1831:	1238:	1231:	1223:	1218:	1220:	1220:	1220:	1220:	1220:	1219:	1219:	1218:	1217:	1216:
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:	0.007:	0.007:

y=	-21715:	-22:	-29:	-36:	-44:	-51:	-58:	-65:	-71:	-78:	-85:	-92:	-98:	-105:	-111:
x=	-1831:	1213:	1212:	1210:	1208:	1206:	1204:	1201:	1199:	1196:	1193:	1190:	1186:	1183:	1179:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-22072:	-124:	-130:	-136:	-142:	-147:	-153:	-159:	-164:	-169:	-175:	-180:	-185:	-190:	-194:
x=	-1831:	1171:	1167:	1163:	1159:	1154:	1149:	1145:	1140:	1135:	1129:	1124:	1119:	1113:	1107:
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:

y=	-22429:	-203:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-226:	-230:	-233:	-236:	-238:	-241:	-244:	-246:
x=	-1831:	1096:	1090:	1084:	1077:	1071:	1065:	1058:	1051:	1045:	1038:	1031:	1024:	1017:	1010:
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:

y=	-22786:	-250:	-252:	-253:	-255:	-256:	-257:	-258:	-259:	-259:	-260:
x=	-1831:	996:	989:	982:	975:	968:	960:	953:	946:	938:	931:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2642.0 м, Y= 1497.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0552513 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 267 град.
и скорости ветра 5.27 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6061	П1	0.2065	0.055159	99.8	99.8	0.267141104
			В сумме =	0.055159	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000092	0.2		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Группа суммации :6044=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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
000101 6061 П1   2.0                      0.0    2233.53    1474.47       9.48       9.48   0 1.0 1.000 0 0.1032400
          --------- Примесь 0333--------
000101 6063 П1   2.0                      0.0    1716.79    1564.09      18.86      18.86   0 1.0 1.000 0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=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_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 |000101 6061|    0.206480| П1 |   0.290362 |   0.50  |     45.6  |
|   2 |000101 6063|    0.000122| П1 |   0.000172 |   0.50  |     45.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.206602  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|     Сумма См по всем источникам =     0.290534 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4641x3570 с шагом 357
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Группа суммации :6044=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= 490, Y= 1490
                    размеры: длина(по X)= 4641, ширина(по Y)= 3570, шаг сетки= 357
     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]      |
           | 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=  3275 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2918 : Y-строка  2  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2561 : Y-строка  3  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2204 : Y-строка  4  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.015: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1847 : Y-строка  5  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.020: 0.037: 0.032: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1490 : Y-строка  6  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 96)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.027: 0.157: 0.091: 0.022:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   92 :   96 :  266 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.88 : 2.91 : 0.67 : 0.82 : 4.18 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.027: 0.157: 0.091: 0.022:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1133 : Y-строка  7  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.021: 0.042: 0.036: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   776 : Y-строка  8  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.016: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   419 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    62 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -295 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2096.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1831 : -1474: -1117:  -760:  -403:   -46:   312:   669:  1026:  1383:  1740:  2097:  2454:  2811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2096.5 м,  Y=  1490.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1573710 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                      и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6061| П1|    0.2065|   0.157371 | 100.0  | 100.0 | 0.762160838  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|              Остальные источники не влияют на данную точку.                   |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2025 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 12:21
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      490 м;  Y=     1490 |
      |  Длина и ширина     : L=   4641 м;  B=   3570 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    357 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    12    13    14
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 1
  |                                                                                      |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 2
  |                                                                                      |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 |- 3
  |                                                                                      |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.015 0.012 |- 4
  |                                                                                      |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.020 0.037 0.032 0.017 |- 5
  |                                                                                      |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.027 0.157 0.091 0.022 C- 6
  |                                                           ^     ^                    |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.021 0.042 0.036 0.018 |- 7
  |                                                                                      |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.016 0.013 |- 8
  |                                                                                      |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 |- 9
  |                                                                                      |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |-10
  |                                                                                      |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-11
  |                                                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.1573710
Достигается в точке с координатами: Xм = 2096.5 м
(X-столбец 12, Y-строка 6) Yм = 1490.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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=   3275:  3125:  3110:  3125:  3236:  2898:  2768:  2685:  3219:  2472:  2768:  2411:  3125:  3112:  2199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1831:  -578:  -589:  -654:  -666:  -716:  -794:  -844:  -844:  -972:  -989: -1006: -1011: -1034: -1126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 12:21
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1106
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]
| 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=	3275:	-260:	-260:	-257:	-257:	-257:	-257:	-256:	-256:	-255:	-254:	-253:	-251:	-250:	-248:
x=	-1831:	924:	916:	696:	696:	693:	685:	678:	670:	663:	656:	649:	641:	634:	627:
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=	2918:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-231:	-228:	-225:	-222:	-218:	-214:	-210:	-206:	-202:
x=	-1831:	613:	606:	599:	592:	585:	578:	572:	565:	558:	552:	546:	539:	533:	527:
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=	2561:	-194:	-189:	-184:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:
x=	-1831:	515:	510:	504:	498:	493:	488:	483:	478:	473:	468:	463:	459:	455:	450:
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=	2204:	-111:	-105:	-98:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:	-30:	-23:
x=	-1831:	443:	439:	435:	432:	429:	426:	423:	420:	417:	415:	413:	411:	409:	407:
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=	1847:	-8:	-1:	6:	14:	21:	28:	36:	43:	50:	241:	432:	432:	433:	433:
x=	-1831:	404:	403:	402:	401:	401:	400:	400:	400:	400:	405:	409:	407:	399:	392:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1490:	435:	436:	437:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	451:	453:	456:	459:	462:
x=	-1831:	377:	370:	363:	356:	348:	341:	334:	327:	320:	313:	306:	300:	293:	286:
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=	1133:	469:	473:	476:	480:	484:	489:	493:	498:	502:	507:	512:	517:	522:	528:
x=	-1831:	273:	267:	260:	254:	248:	242:	236:	230:	225:	219:	214:	208:	203:	198:
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=	776:	539:	544:	550:	556:	562:	568:	574:	581:	587:	594:	600:	607:	614:	620:
x=	-1831:	188:	183:	179:	175:	170:	166:	162:	158:	155:	151:	148:	145:	142:	139:
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=	419:	744:	749:	756:	763:	770:	777:	784:	791:	798:	805:	812:	819:	827:	834:
x=	-1831:	93:	90:	87:	85:	82:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:
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=	62:	849:	856:	863:	871:	878:	885:	893:	900:	907:	915:	922:	929:	936:	944:
x=	-1831:	64:	63:	63:	63:	63:	63:	63:	64:	65:	66:	67:	68:	69:	71:
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=	-295:	958:	965:	972:	979:	985:	987:	1019:	1021:	1022:	1024:	1026:	1028:	1030:	1033:
x=	-1831:	75:	77:	79:	81:	84:	78:	-20:	-27:	-34:	-41:	-49:	-56:	-63:	-70:
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=	-652:	1038:	1041:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1070:	1075:	1079:	1084:	1089:

x=	-1831:	-83:	-90:	-97:	-103:	-110:	-116:	-123:	-129:	-135:	-141:	-147:	-153:	-158:	-164:
Qc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1009:	1099:	1104:	1109:	1115:	1120:	1126:	1132:	1137:	1143:	1149:	1156:	1162:	1168:	1175:
x=	-1831:	-175:	-180:	-185:	-190:	-195:	-200:	-204:	-209:	-213:	-217:	-221:	-225:	-229:	-232:
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=	-1366:	1188:	1195:	1202:	1208:	1215:	1222:	1229:	1236:	1244:	1251:	1258:	1265:	1272:	1280:
x=	-1831:	-239:	-242:	-245:	-247:	-250:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-261:	-262:	-264:	-265:
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=	-1723:	1294:	1302:	1309:	1317:	1324:	1331:	1339:	1346:	1447:	1494:	1494:	1496:	1503:	1510:
x=	-1831:	-266:	-266:	-266:	-267:	-266:	-266:	-266:	-265:	-254:	-250:	-250:	-250:	-249:	-248:
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=	-2080:	1525:	1532:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1571:	1573:	1580:	1587:	1593:	1600:	1607:
x=	-1831:	-246:	-244:	-243:	-241:	-239:	-236:	-234:	-233:	-232:	-230:	-227:	-224:	-221:	-218:
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=	-2437:	1620:	1626:	1632:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1673:	1678:	1684:	1689:	1694:
x=	-1831:	-211:	-207:	-203:	-199:	-195:	-190:	-186:	-181:	-177:	-172:	-167:	-162:	-156:	-151:
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=	-2794:	1703:	1708:	1712:	1717:	1721:	1725:	1729:	1732:	1736:	1739:	1742:	1746:	1748:	1751:
x=	-1831:	-140:	-134:	-128:	-122:	-116:	-110:	-104:	-97:	-91:	-84:	-78:	-71:	-64:	-57:
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:

y=	-3151:	1756:	1758:	1760:	1762:	1764:	1765:	1767:	1768:	1769:	1770:	1770:	1771:	1771:	1771:
x=	-1831:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:	-8:	0:	7:	14:	21:	29:	36:	43:	51:
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=	-3508:	1771:	1774:	1781:	1788:	1795:	1802:	1809:	1815:	1822:	1828:	1835:	1841:	1847:	1854:
x=	-1831:	64:	65:	68:	70:	73:	75:	78:	81:	85:	88:	92:	95:	99:	103:
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=	-3865:	1866:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1923:	1928:	1932:
x=	-1831:	112:	116:	121:	125:	130:	135:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:
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=	-4222:	1940:	1944:	1948:	1951:	1955:	1955:	1959:	1962:	1964:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:
x=	-1831:	192:	199:	205:	211:	218:	219:	226:	233:	239:	246:	253:	260:	267:	274:
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=	-4579:	1980:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1986:	1987:	1987:	1987:	1987:	1987:	1988:	1988:
x=	-1831:	289:	296:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	354:	362:	366:	440:	440:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-4936:	1988:	1988:	1988:	1987:	1986:	1985:	1984:	1983:	1982:	1980:	1978:	1976:	1974:	1972:
x=	-1831:	452:	459:	466:	474:	481:	488:	496:	503:	510:	517:	524:	531:	538:	545:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:

y=	-5293:	1966:	1964:	1960:	1957:	1954:	1950:	1947:	1943:	1939:	1935:	1931:	1926:	1922:	1917:
x=	-1831:	559:	566:	573:	579:	586:	592:	599:	605:	611:	617:	623:	629:	635:	641:
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:

y=	-5650:	1907:	1902:	1897:	1891:	1886:	1880:	1875:	1869:	1863:	1857:	1851:	1844:	1838:	1832:
x=	-1831:	652:	657:	662:	667:	672:	677:	682:	686:	690:	695:	699:	703:	706:	710:

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:

y=	-6007:	1819:	1812:	1805:	1798:	1791:	1785:	1778:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1735:	1727:
x=	-1831:	717:	720:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	737:	739:	740:	742:	743:	744:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-6364:	1713:	1705:	1698:	1691:	1593:	1586:	1578:	1571:	1563:	1556:	1549:	1542:	1534:	1527:
x=	-1831:	745:	746:	746:	746:	747:	747:	747:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	740:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-6721:	1513:	1506:	1499:	1492:	1485:	1478:	1471:	1464:	1458:	1451:	1445:	1443:	1444:	1444:
x=	-1831:	737:	735:	733:	730:	728:	725:	722:	719:	716:	713:	709:	708:	756:	756:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-7078:	1444:	1444:	1444:	1443:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1434:	1432:	1430:	1428:
x=	-1831:	767:	774:	782:	789:	796:	803:	811:	818:	825:	832:	840:	847:	854:	861:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-7435:	1423:	1420:	1421:	1425:	1430:	1434:	1438:	1442:	1446:	1449:	1453:	1456:	1459:	1462:
x=	-1831:	874:	881:	882:	888:	894:	900:	906:	912:	919:	925:	931:	938:	945:	951:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-7792:	1468:	1470:	1472:	1473:	1528:	1528:	1531:	1538:	1546:	1553:	1560:	1568:	1575:	1582:
x=	-1831:	965:	972:	979:	983:	983:	983:	983:	983:	983:	984:	984:	985:	986:	987:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-8149:	1597:	1604:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:	1646:	1652:	1659:	1666:	1672:	1679:	1685:
x=	-1831:	990:	992:	994:	996:	998:	1001:	1004:	1006:	1009:	1012:	1016:	1019:	1023:	1027:
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:

y=	-8506:	1697:	1703:	1709:	1715:	1721:	1726:	1732:	1737:	1742:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-1831:	1034:	1039:	1043:	1048:	1052:	1057:	1062:	1067:	1072:	1077:	1083:	1088:	1094:	1100:
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:

y=	-8863:	1775:	1779:	1783:	1787:	1791:	1794:	1798:	1801:	1804:	1807:	1809:	1812:	1813:	1933:
x=	-1831:	1112:	1118:	1124:	1130:	1137:	1143:	1150:	1156:	1163:	1170:	1177:	1184:	1186:	1134:
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:	0.009:

y=	-9220:	1934:	1940:	1947:	1954:	1961:	1968:	1975:	1982:	1989:	1997:	2004:	2011:	2019:	2026:
x=	-1831:	1134:	1131:	1128:	1126:	1123:	1121:	1119:	1117:	1116:	1114:	1113:	1112:	1111:	1110:
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:

y=	-9577:	2041:	2048:	2055:	2063:	2070:	2077:	2085:	2092:	2099:	2107:	2114:	2121:	2128:	2135:
x=	-1831:	1109:	1109:	1109:	1109:	1109:	1110:	1111:	1112:	1113:	1114:	1115:	1117:	1119:	1120:
Qc :	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:	0.008:	0.008:

y=	-9934:	2149:	2156:	2163:	2170:	2177:	2183:	2190:	2196:	2203:	2209:	2215:	2222:	2228:	2234:
x=	-1831:	1125:	1127:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:	1165:	1169:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-10291:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:	2286:	2291:	2295:	2300:	2304:	2308:
x=	-1831:	1179:	1183:	1188:	1193:	1198:	1204:	1209:	1215:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1250:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-10648:	2315:	2319:	2322:	2325:	2328:	2331:	2334:	2336:	2365:	2364:	2365:	2368:	2370:	2372:
x=	-1831:	1263:	1270:	1276:	1283:	1289:	1296:	1303:	1310:	1391:	1391:	1394:	1401:	1408:	1415:

Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y= -11005:	2375:	2376:	2378:	2379:	2380:	2380:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2381:	2380:	2379:
x= -1831:	1429:	1437:	1444:	1451:	1459:	1466:	1473:	1481:	1488:	1495:	1503:	1510:	1517:	1525:
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:	0.010:	0.010:

y= -11362:	2377:	2376:	2374:	2373:	2371:	2369:	2367:	2364:	2362:	2359:	2356:	2353:	2350:	2347:
x= -1831:	1539:	1546:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1596:	1603:	1610:	1616:	1623:	1630:
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:

y= -11719:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:	2279:
x= -1831:	1642:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:	1679:	1684:	1690:	1695:	1701:	1706:	1711:	1716:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:

y= -12076:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2093:	2094:	2099:	2104:	2109:	2114:	2119:	2123:	2128:
x= -1831:	1725:	1730:	1734:	1738:	1742:	1839:	1840:	1845:	1850:	1855:	1861:	1867:	1872:	1878:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y= -12433:	2136:	2140:	2144:	2148:	2151:	2155:	2158:	2161:	2164:	2167:	2169:	2172:	2174:	2176:
x= -1831:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:	1928:	1935:	1942:	1949:	1956:	1963:	1970:	1977:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y= -12790:	2180:	2181:	2183:	2184:	2185:	2186:	2186:	2187:	2187:	2189:	2189:	2189:	2189:	2189:
x= -1831:	1991:	1998:	2005:	2013:	2020:	2027:	2035:	2042:	2049:	2135:	2136:	2143:	2151:	2158:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y= -13147:	2188:	2187:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2179:	2177:	2174:	2172:	2169:	2167:	2164:
x= -1831:	2173:	2180:	2187:	2195:	2202:	2209:	2216:	2223:	2230:	2237:	2244:	2251:	2258:	2265:
Qc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y= -13504:	2157:	2154:	2151:	2147:	2143:	2139:	2135:	2130:	2126:	2121:	2117:	2112:	2107:	2102:
x= -1831:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2334:	2339:	2345:	2350:	2356:
Qc :	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:

y= -13861:	2091:	2085:	2080:	2074:	2068:	2062:	2056:	2050:	2044:	2037:	2031:	2024:	2018:	2011:
x= -1831:	2366:	2371:	2375:	2380:	2384:	2389:	2393:	2397:	2401:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:

y= -14218:	1997:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1959:	1948:	1948:	1946:	1943:	1940:	1936:	1932:
x= -1831:	2423:	2426:	2428:	2430:	2433:	2434:	2435:	2460:	2460:	2464:	2471:	2477:	2484:	2490:
Qc :	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:

y= -14575:	1925:	1921:	1916:	1912:	1908:	1903:	1898:	1893:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:
x= -1831:	2503:	2509:	2515:	2521:	2526:	2532:	2538:	2543:	2549:	2554:	2559:	2564:	2569:	2573:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y= -14932:	1849:	1843:	1837:	1831:	1825:	1818:	1812:	1805:	1798:	1792:	1785:	1778:	1771:	1764:
x= -1831:	2582:	2586:	2591:	2595:	2598:	2602:	2605:	2609:	2612:	2615:	2618:	2620:	2623:	2625:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y= -15289:	1750:	1743:	1736:	1728:	1721:	1714:	1707:	1699:	1692:	1685:	1677:	1670:	1587:	1497:
x= -1831:	2629:	2631:	2633:	2634:	2635:	2637:	2637:	2638:	2639:	2639:	2639:	2639:	2638:	2642:
Qc :	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.034:	0.036:

y= -15646:	1468:	1463:	1455:	1448:	1441:	1433:	1426:	1418:	1411:	1404:	1402:	1395:	1388:	1381:
x= -1831:	2647:	2647:	2648:	2649:	2650:	2650:	2650:	2650:	2650:	2649:	2649:	2649:	2648:	2647:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y= -16003:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:	1317:	1310:	1303:	1296:	1289:	1283:	1276:
x= -1831:	2645:	2644:	2642:	2640:	2638:	2636:	2634:	2631:	2629:	2626:	2623:	2620:	2617:	2613:
Qc : 0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y= -16360:	1264:	1257:	1185:	1080:	1080:	1078:	1072:	1066:	1060:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:
x= -1831:	2606:	2602:	2555:	2490:	2490:	2489:	2485:	2481:	2476:	2472:	2467:	2463:	2458:	2453:
Qc : 0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y= -16717:	1021:	1016:	1011:	1007:	1002:	998:	993:	989:	985:	981:	977:	974:	971:	967:
x= -1831:	2442:	2437:	2431:	2426:	2420:	2414:	2408:	2402:	2396:	2390:	2383:	2377:	2370:	2364:
Qc : 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y= -17074:	961:	959:	956:	954:	951:	949:	947:	946:	944:	944:	943:	942:	941:	940:
x= -1831:	2350:	2343:	2336:	2329:	2322:	2315:	2308:	2301:	2294:	2291:	2288:	2280:	2273:	2266:
Qc : 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y= -17431:	939:	938:	938:	938:	938:	938:	939:	939:	939:	939:	940:	941:	942:	943:
x= -1831:	2251:	2244:	2236:	2229:	2182:	1998:	1998:	1991:	1984:	1977:	1969:	1962:	1955:	1948:
Qc : 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:

y= -17788:	946:	946:	945:	941:	937:	933:	929:	926:	922:	919:	916:	913:	910:	907:
x= -1831:	1933:	1932:	1930:	1924:	1918:	1912:	1906:	1899:	1893:	1886:	1879:	1873:	1866:	1859:
Qc : 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y= -18145:	887:	878:	878:	872:	865:	858:	850:	846:	846:	844:	843:	842:	838:	831:
x= -1831:	1799:	1799:	1799:	1799:	1799:	1798:	1798:	1797:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:
Qc : 0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y= -18502:	817:	809:	802:	795:	788:	781:	774:	767:	760:	753:	747:	740:	733:	727:
x= -1831:	1793:	1792:	1790:	1788:	1786:	1784:	1782:	1779:	1776:	1773:	1770:	1767:	1764:	1760:
Qc : 0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y= -18859:	714:	708:	702:	696:	690:	684:	679:	673:	668:	662:	657:	652:	647:	643:
x= -1831:	1753:	1749:	1745:	1740:	1736:	1732:	1727:	1722:	1717:	1712:	1707:	1701:	1696:	1690:
Qc : 0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -19216:	633:	629:	625:	621:	617:	613:	610:	606:	603:	600:	597:	594:	591:	589:
x= -1831:	1679:	1673:	1667:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:	1594:
Qc : 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -19573:	585:	583:	581:	579:	578:	577:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	569:	562:
x= -1831:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1502:	1502:	1502:
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:	0.009:	0.009:	0.009:

y= -19930:	461:	460:	453:	445:	438:	431:	423:	416:	409:	402:	394:	387:	380:	373:
x= -1831:	1502:	1502:	1502:	1502:	1501:	1501:	1500:	1499:	1498:	1496:	1495:	1493:	1491:	1489:
Qc : 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:	0.008:	0.008:

y= -20287:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	312:	306:	300:	293:	287:	281:	276:
x= -1831:	1484:	1482:	1479:	1476:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1447:	1443:	1438:
Qc : 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y= -20644:	264:	259:	253:	248:	243:	238:	233:	228:	224:	219:	215:	211:	207:	203:
x= -1831:	1429:	1424:	1419:	1414:	1408:	1403:	1398:	1392:	1386:	1380:	1374:	1368:	1362:	1356:
Qc : 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y= -21001:	196:	192:	189:	186:	183:	181:	178:	176:	173:	171:	170:	168:	166:	165:
x= -1831:	1343:	1336:	1330:	1323:	1316:	1309:	1303:	1296:	1289:	1281:	1274:	1267:	1260:	1253:
Qc : 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:	0.006:

y= -21358:	163:	162:	162:	161:	45:	45:	44:	36:	29:	22:	14:	7:	0:	-8:
x= -1831:	1238:	1231:	1223:	1218:	1220:	1220:	1220:	1220:	1220:	1219:	1219:	1218:	1217:	1216:
Qc : 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -21715:	-22:	-29:	-36:	-44:	-51:	-58:	-65:	-71:	-78:	-85:	-92:	-98:	-105:	-111:
x= -1831:	1213:	1212:	1210:	1208:	1206:	1204:	1201:	1199:	1196:	1193:	1190:	1186:	1183:	1179:
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= -22072:	-124:	-130:	-136:	-142:	-147:	-153:	-159:	-164:	-169:	-175:	-180:	-185:	-190:	-194:
x= -1831:	1171:	1167:	1163:	1159:	1154:	1149:	1145:	1140:	1135:	1129:	1124:	1119:	1113:	1107:
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= -22429:	-203:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-226:	-230:	-233:	-236:	-238:	-241:	-244:	-246:
x= -1831:	1096:	1090:	1084:	1077:	1071:	1065:	1058:	1051:	1045:	1038:	1031:	1024:	1017:	1010:
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= -22786:	-250:	-252:	-253:	-255:	-256:	-257:	-258:	-259:	-259:	-260:
x= -1831:	996:	989:	982:	975:	968:	960:	953:	946:	938:	931:
Qc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2642.0 м, Y= 1497.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0355202 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 267 град.
и скорости ветра 1.40 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6061	П1	0.2065	0.035516	100.0	100.0	0.172008395
			В сумме =	0.035516	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000004	0.0		

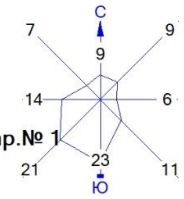
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.1285	0.011709	0.003043	0.000085	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.9107	0.082967	0.021561	0.000600	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4989	0.474619	0.226226	0.014293	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2042	0.134870	0.035743	0.002085	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4660	0.267641	0.062888	0.003508	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1725	0.113915	0.030190	0.001761	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1807	0.119344	0.031629	0.001845	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2977	0.019754	0.005120	0.000260	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
2732	Керосин (654*)	0.2432	0.131809	0.029747	0.001648	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.6272	0.507717	0.519108	0.162520	нет расч.	нет расч.	нет расч.	20	0.3000000	3

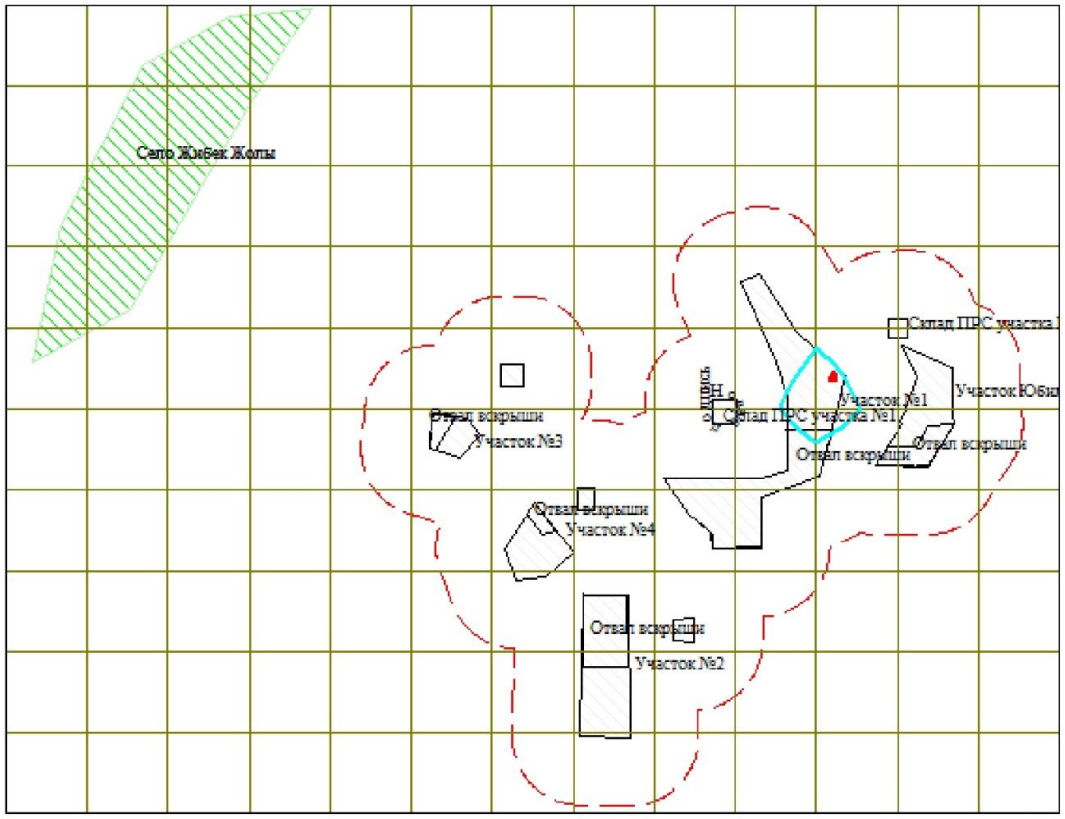
	клинкер, зола, кремнезем, зола									
	углей казахстанских									
	месторождений) (494)									
07	0301 + 0330	0.4268	0.417172	0.214669	0.013655	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	
41	0330 + 0342	0.9045	0.271239	0.055251	0.002587	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	
44	0330 + 0333	0.2905	0.157371	0.035520	0.001969	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

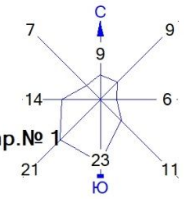


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

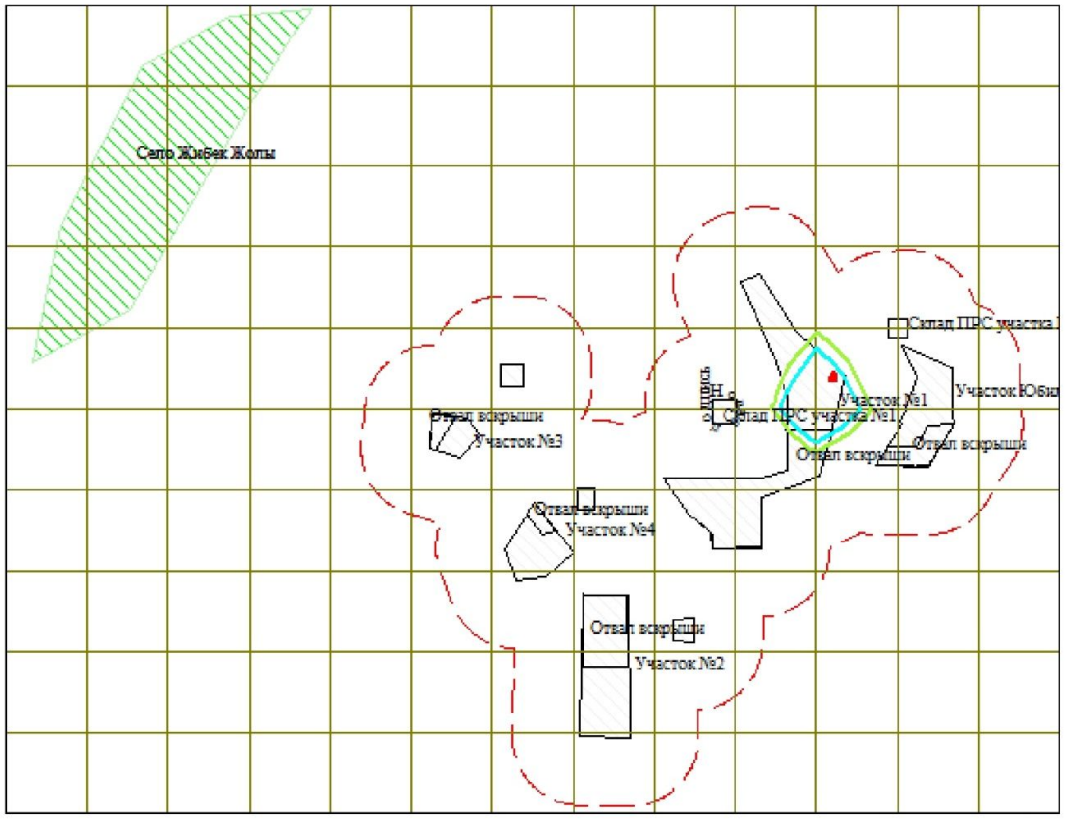
Изолинии в долях ПДК
0.0080 ПДК

Макс концентрация 0.0117085 ПДК достигается в точке x= 1740 y= 1490
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 2.39 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

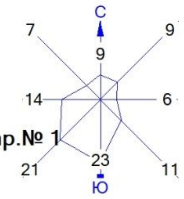


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

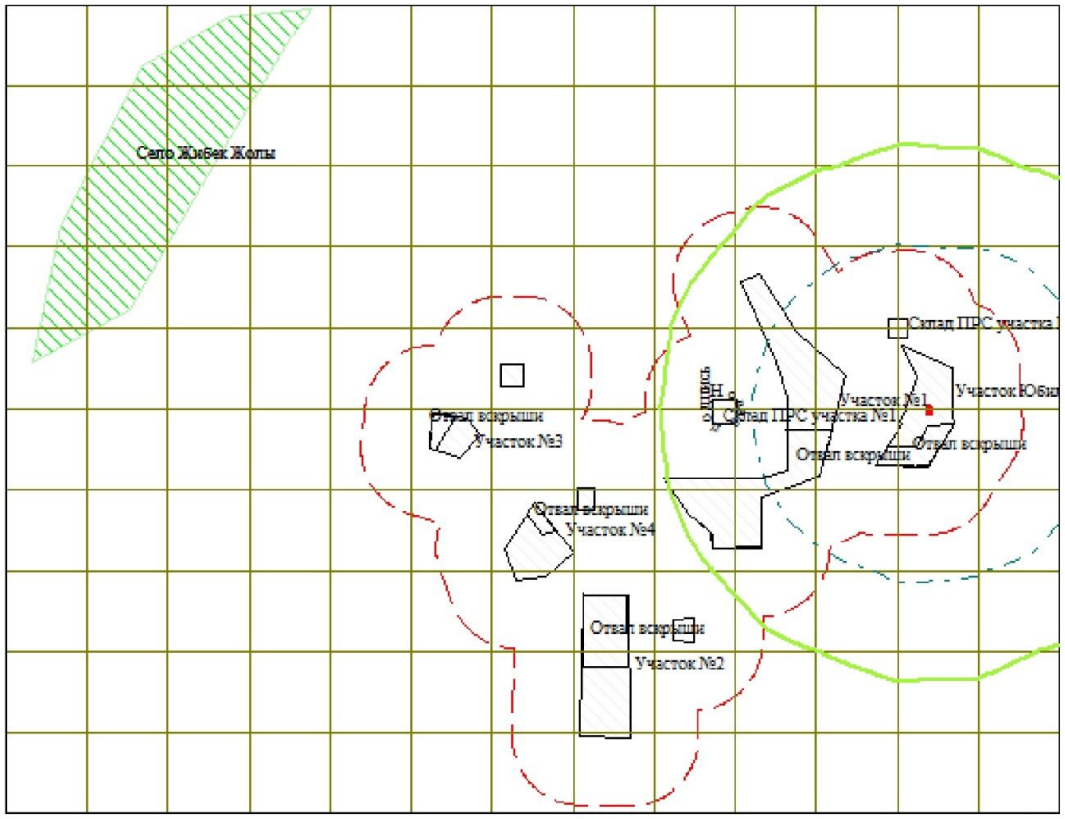
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.057 ПДК

Макс концентрация 0.0829667 ПДК достигается в точке x= 1740 y= 1490
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 2.39 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

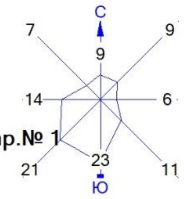


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

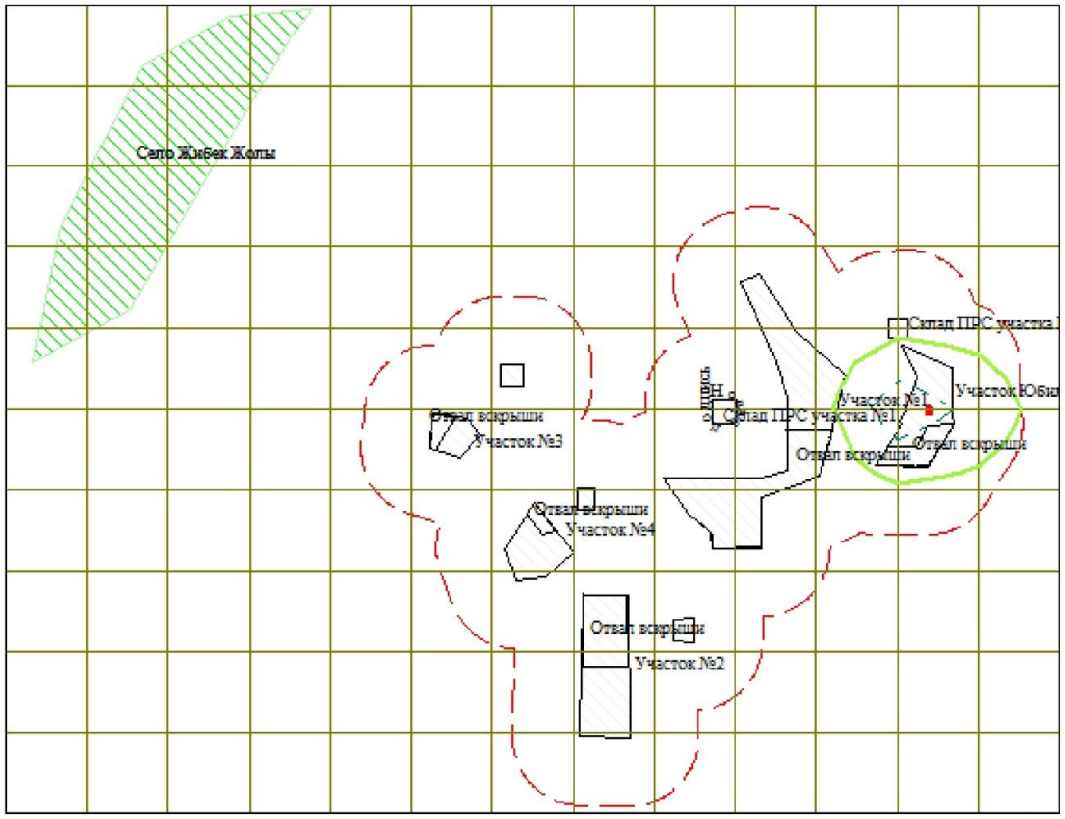
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.4746189 ПДК достигается в точке x= 2097 y= 1490
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



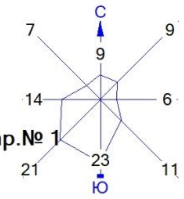
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

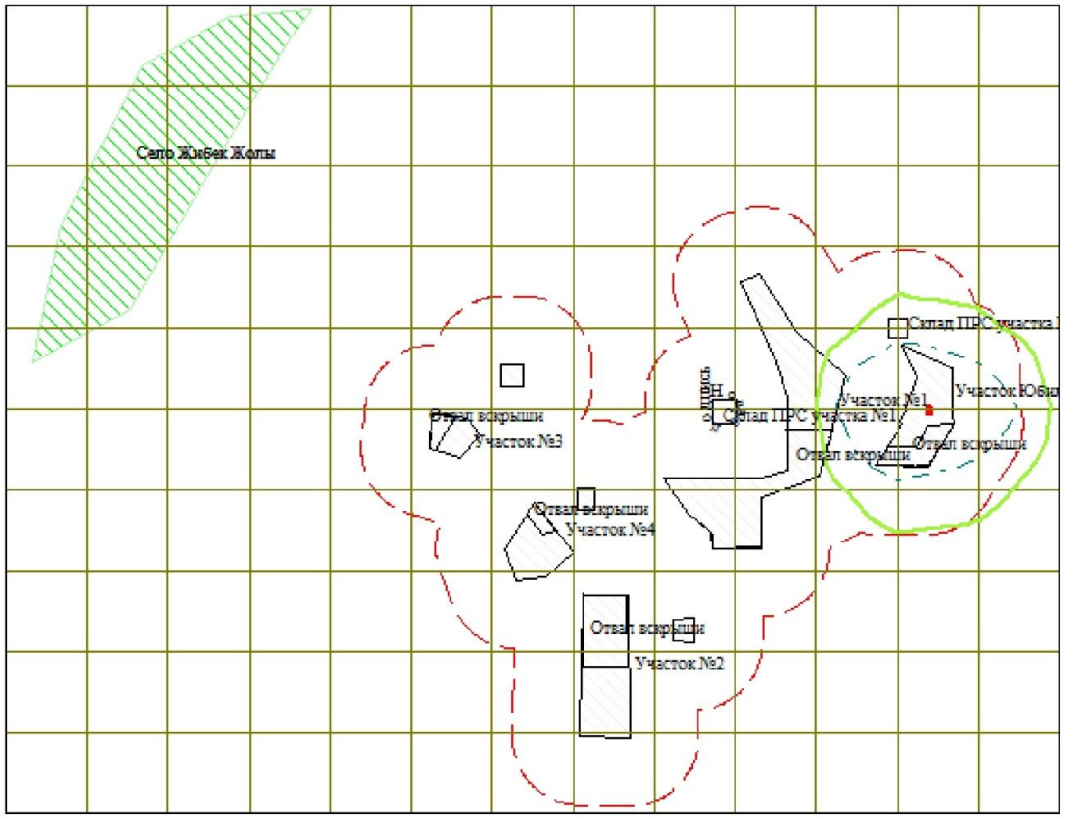
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1348698 ПДК достигается в точке x= 2097 y= 1490
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500

Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



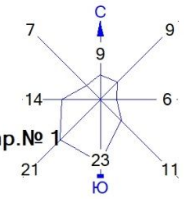


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

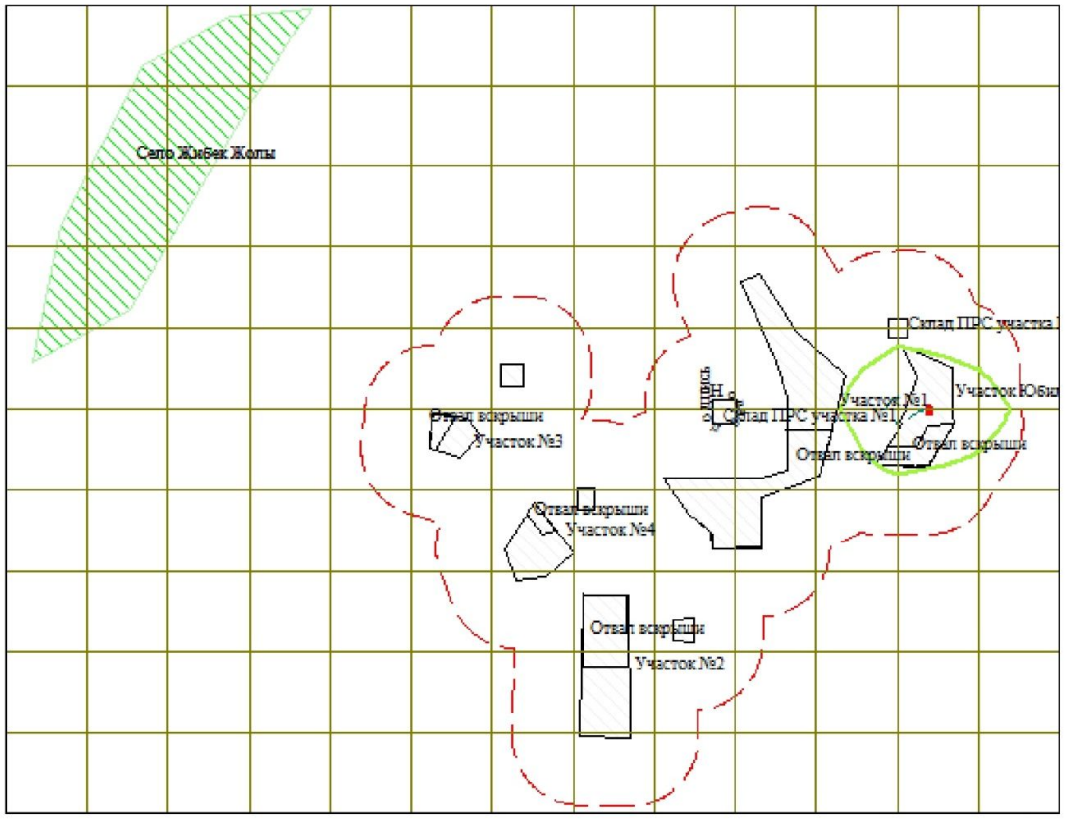
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.2676409 ПДК достигается в точке x= 2097 y= 1490
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

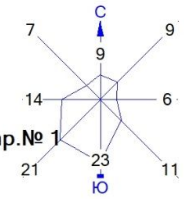


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

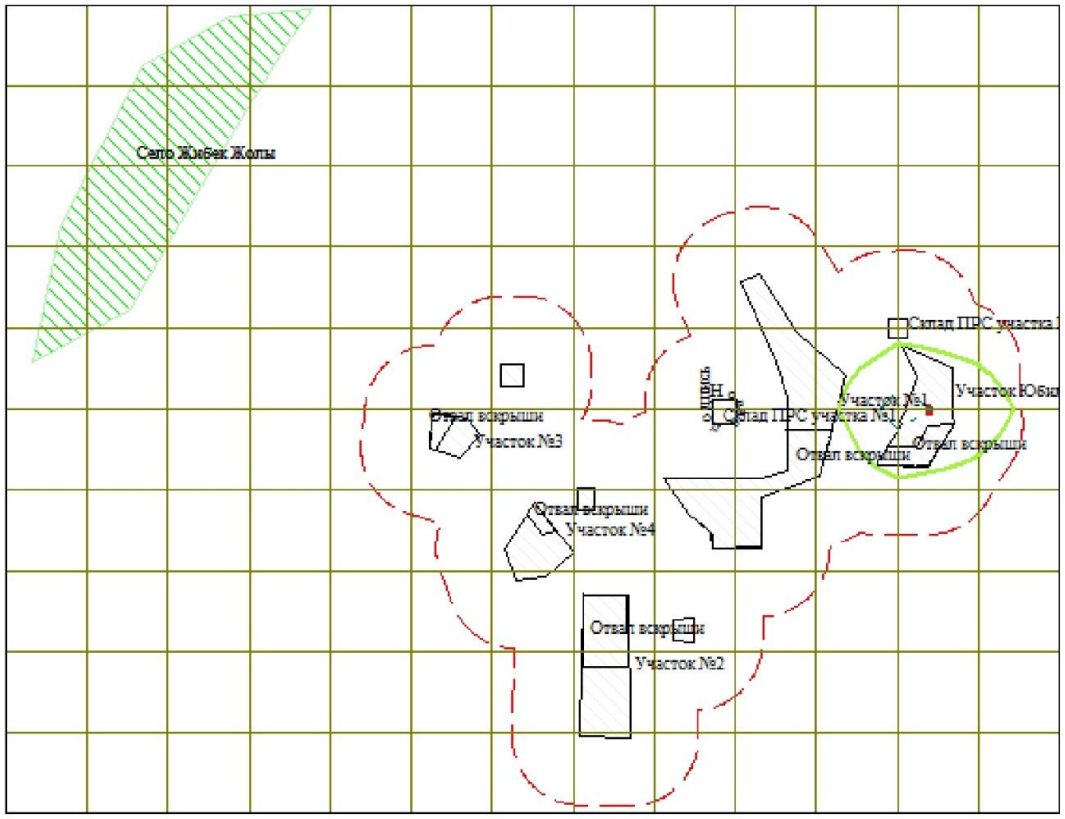
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1139149 ПДК достигается в точке x= 2097 y= 1490
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

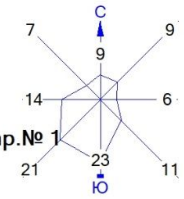


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

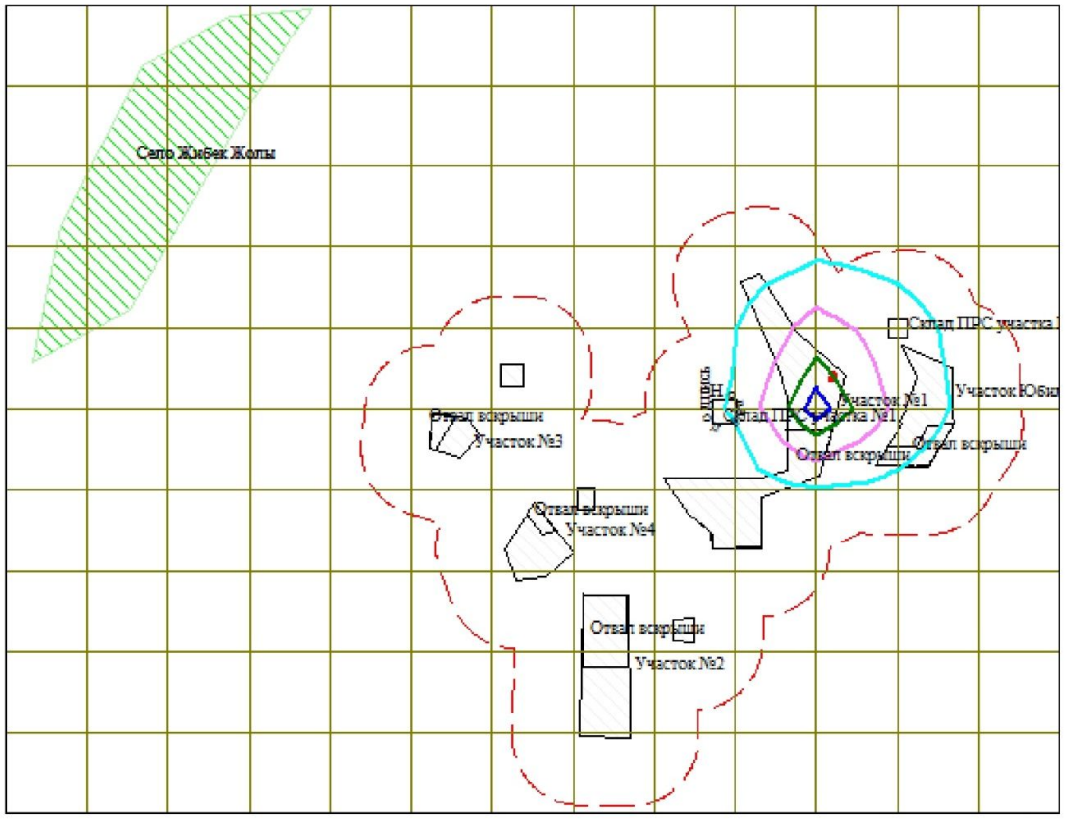
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1193436 ПДК достигается в точке x= 2097 y= 1490
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

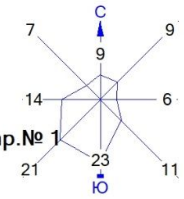


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

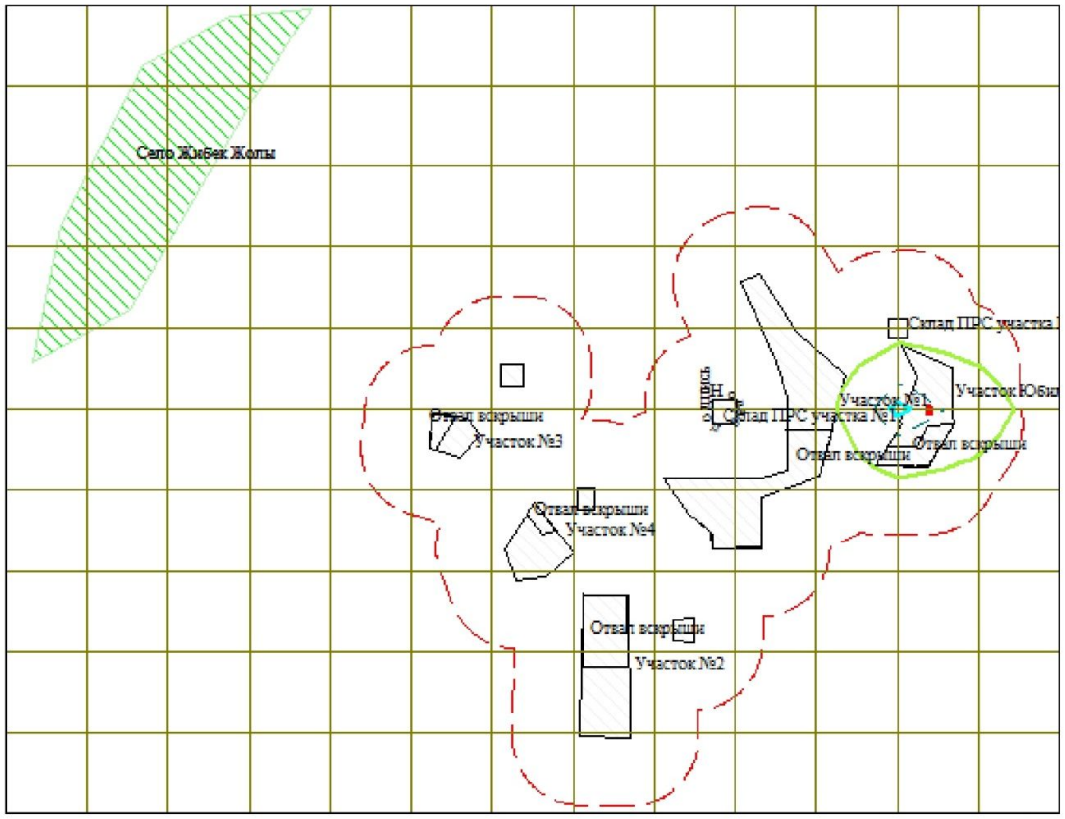
Изолинии в долях ПДК
- 0.0051 ПДК
- 0.0100 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.018 ПДК

Макс концентрация 0.019754 ПДК достигается в точке x= 1740 y= 1490
При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 3.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

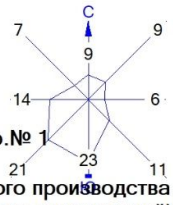


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

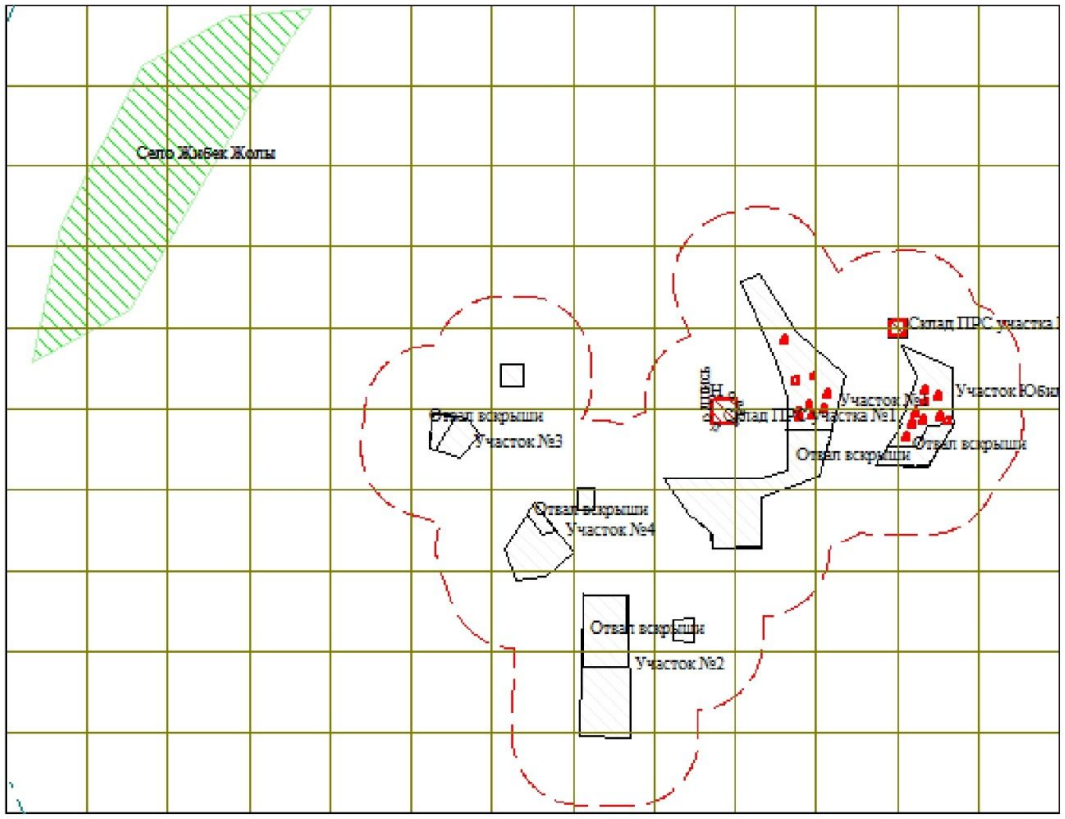
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК

Макс концентрация 0.1318094 ПДК достигается в точке x= 2097 y= 1490
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

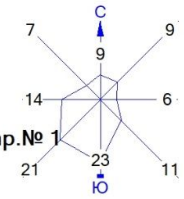


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

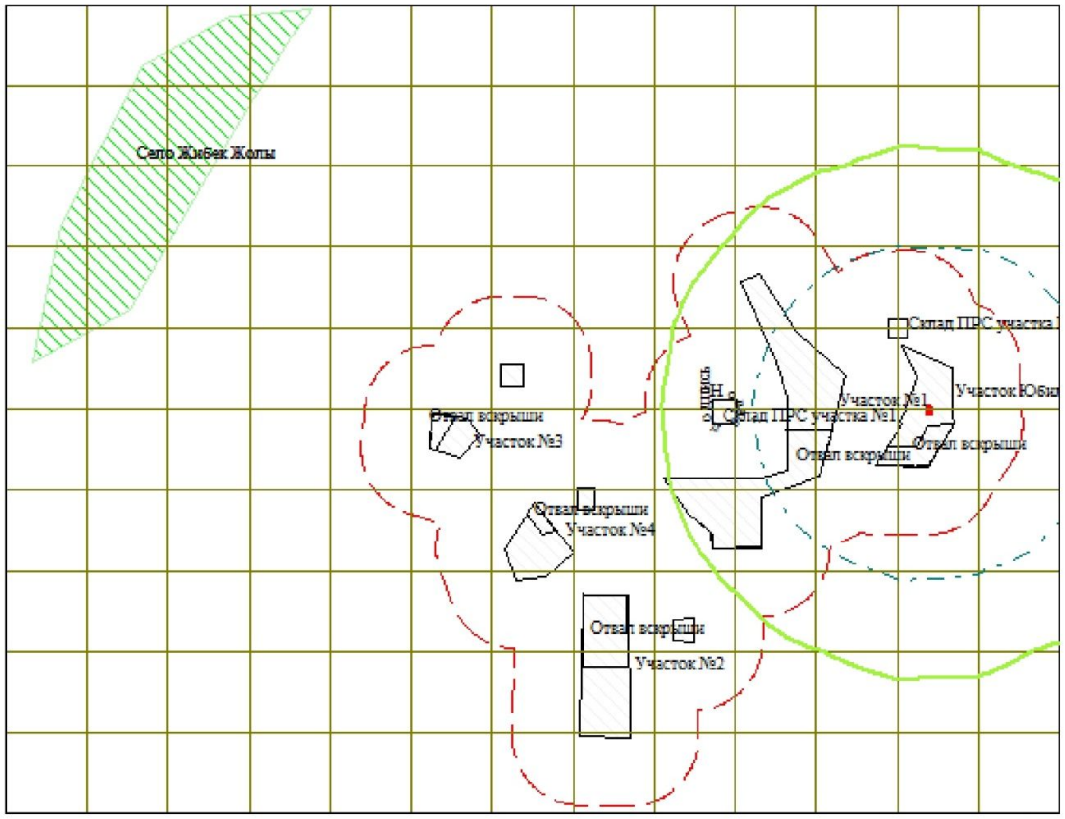
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.5077175 ПДК достигается в точке x= 2811 y= 1490
При опасном направлении 271° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

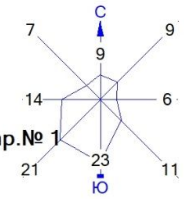


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

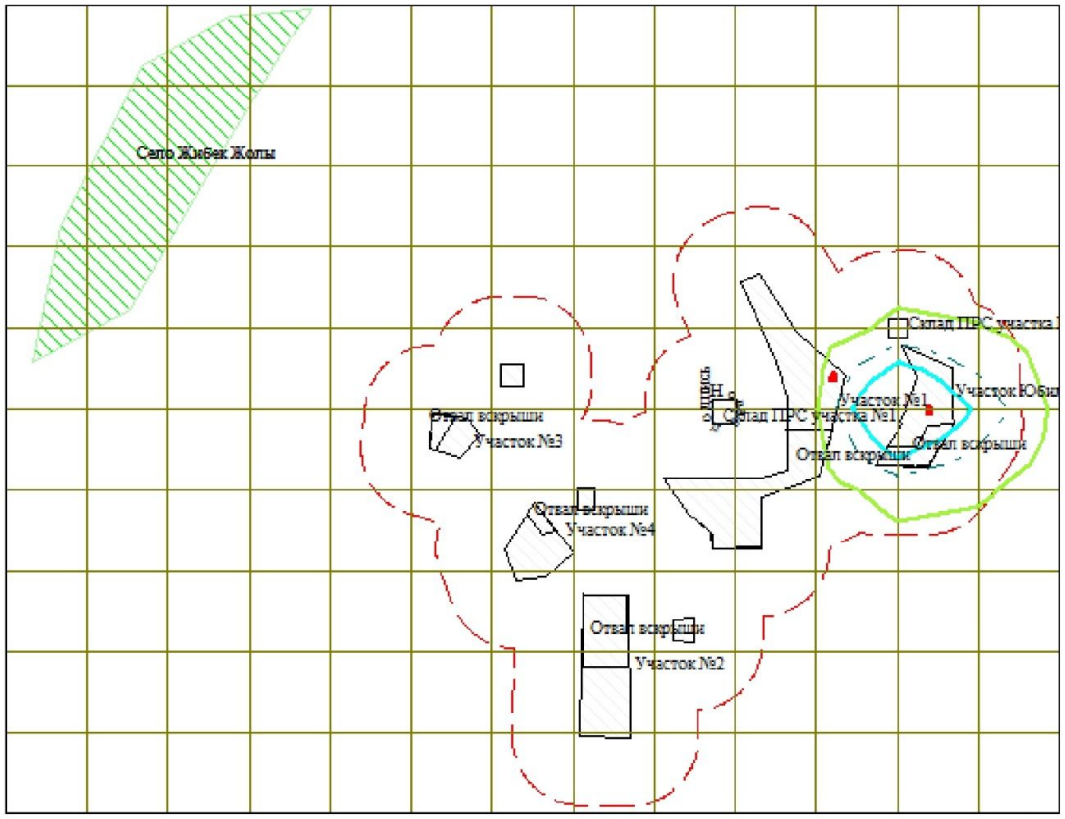
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.4171725 ПДК достигается в точке x= 2097 y= 1490
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342

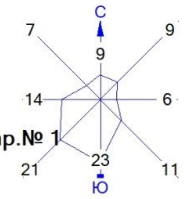


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

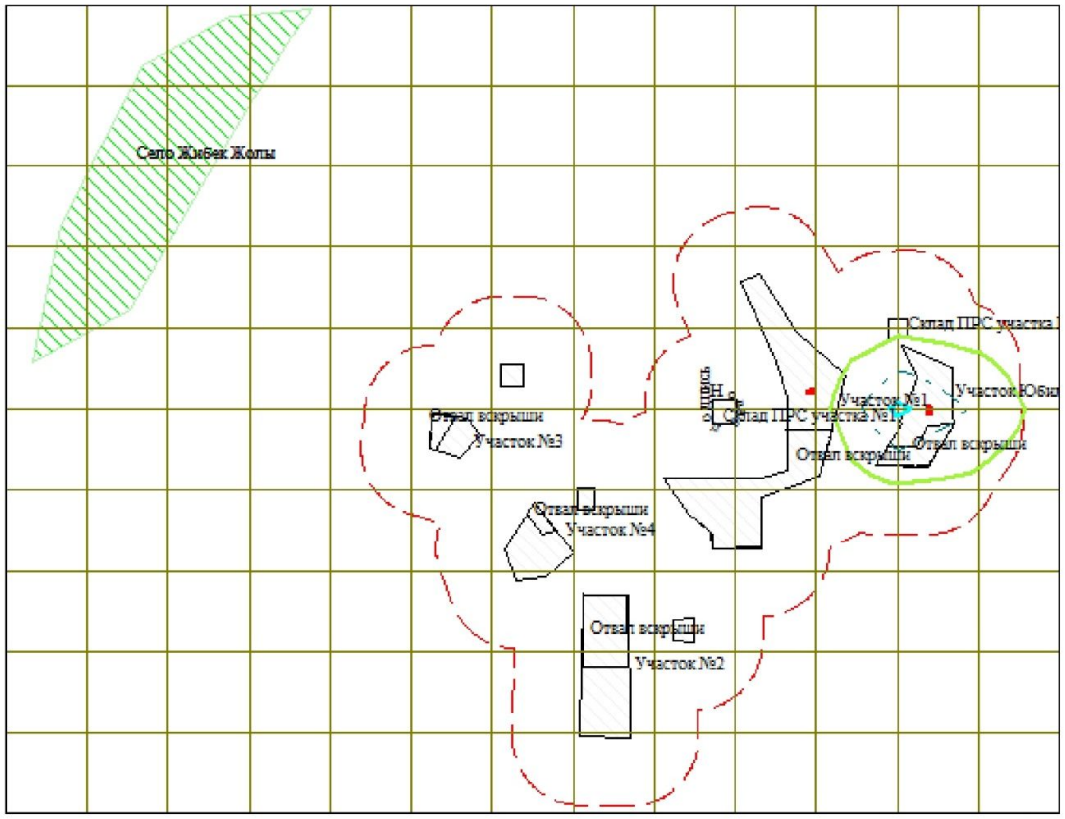
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.147 ПДК

Макс концентрация 0.2712385 ПДК достигается в точке x= 2097 y= 1490
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0001 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.147 ПДК

Макс концентрация 0.157371 ПДК достигается в точке x= 2097 y= 1490
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4641 м, высота 3570 м,
шаг расчетной сетки 357 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 265 795м.
Масштаб 1:26500

2026 год

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Акмолинская обл. Аршалынский р
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 4.1 м/с
   Температура летняя = 26.3 град.С
   Температура зимняя = -19.8 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	м~~~~~	м~~~~~	м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6062 П1	2.0			0.0	2171.83	1727.14	2.34	2.34	0	3.0	1.000	0	0.0040700		

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 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 M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6062	0.004070	П1	1.090247	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.004070 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.090247 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 539, Y= 1301
   размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
   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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=165)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=148)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.015: 0.013: 0.003: 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: 0.001: 0.006: 0.005: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра= 57)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.028: 0.023: 0.003: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.011: 0.009: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 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: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   311 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2024.0 м,  Y=  1631.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0282329 доли ПДКмр|
                                     |       0.0112932 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    57 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6062| П1|   0.004070|   0.028233 | 100.0  | 100.0 |   6.9368315  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                       В сумме =   0.028233   100.0                            |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      539 м;  Y=     1301 |
      |  Длина и ширина     : L=   4950 м;  B=   3300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    330 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 1
   |                                                                                                 |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.015 0.013 0.003 0.001 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.004 0.028 0.023 0.003 0.001 |- 5
   |                                                                     ^                           |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.005 0.004 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0282329 долей ПДКмр
                                       = 0.0112932 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2024.0 м
     (X-столбец 13, Y-строка 5)   Yм = 1631.0 м
 При опасном направлении ветра :   57 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 17
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   2951:  2619:  2603:  2358:  2273:  2803:  2123:  2273:  2603:  2601:  2085:  2399:  2046:  2273:  1943:
```

x=	-1936:	-728:	-729:	-758:	-808:	-864:	-897:	-1017:	-1046:	-1049:	-1069:	-1233:	-1241:	-1347:	-1360:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2621:	1995:
x=	-1936:	-1602:
Qc :	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -758.0 м, Y= 2358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001303 доли ПДКмр|
| 0.0000521 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6062	П1	0.004070	0.000130	100.0	100.0	0.032005671
	В сумме =			0.000130	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1094
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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	2951:	-261:	-261:	-261:	-260:	-260:	-259:	-260:	-260:	-260:	-260:	-259:	-259:	-258:	-257:
x=	-1936:	925:	917:	910:	903:	895:	888:	699:	699:	695:	688:	680:	673:	666:	658:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2621:	-255:	-254:	-252:	-250:	-248:	-246:	-244:	-242:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-223:
x=	-1936:	644:	637:	629:	622:	615:	608:	601:	594:	587:	581:	574:	567:	561:	554:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1631:	-45:	-38:	-31:	-24:	-16:	-9:	-2:	5:	13:	20:	27:	35:	42:	49:
x=	-1936:	409:	407:	406:	404:	403:	401:	400:	399:	398:	398:	397:	397:	397:	397:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1301:	432:	432:	432:	433:	434:	435:	436:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:

x=	-1936:	409:	407:	399:	392:	385:	377:	370:	363:	356:	349:	341:	334:	327:	320:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:
x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:
x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
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=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x=	-1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:

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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x=	-1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
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=	-11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x=	-1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
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:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x=	-1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x=	-1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x=	-1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:
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:	0.003:

y=	-12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x=	-1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:

y=	-13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x=	-1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:	0.003:

y=	-13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x=	-1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:
Qc :	0.007:	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 :	0.003:	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=	-13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x=	-1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
Qc :	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:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x=	-1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
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=	-14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x=	-1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:
x=	-1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -15199:	1056:	1050:	1044:	1039:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:	1008:	1004:	999:	995:	991:
x= -1936:	2476:	2471:	2467:	2462:	2457:	2451:	2446:	2441:	2435:	2430:	2424:	2418:	2412:	2406:
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= -15529:	983:	979:	976:	973:	969:	966:	963:	961:	958:	956:	954:	952:	950:	948:
x= -1936:	2393:	2387:	2381:	2374:	2367:	2361:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:	2305:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15859:	945:	944:	943:	942:	942:	941:	941:	941:	942:	942:	942:	942:	943:	943:
x= -1936:	2290:	2283:	2276:	2268:	2261:	2254:	2246:	2239:	2003:	2003:	1996:	1989:	1981:	1974:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -16189:	945:	946:	948:	948:	945:	941:	937:	933:	929:	925:	922:	919:	915:	913:
x= -1936:	1959:	1952:	1945:	1943:	1938:	1932:	1926:	1920:	1914:	1907:	1901:	1894:	1887:	1881:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x= -1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	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= -16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x= -1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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= -17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x= -1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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= -17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x= -1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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= -17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x= -1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :	0.001:	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= -18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x= -1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x= -1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x= -1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:

x=	-1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x=	-1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x=	-1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x=	-1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-20479:	-193:	-198:	-202:	-206:	-210:	-214:	-218:	-222:	-226:	-229:	-232:	-235:	-238:	-241:
x=	-1936:	1115:	1109:	1103:	1097:	1091:	1085:	1079:	1073:	1066:	1060:	1053:	1046:	1040:	1033:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-20809:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-255:	-257:	-258:	-259:	-260:	-260:	-261:	-261:	
x=	-1936:	1019:	1012:	1005:	998:	990:	983:	976:	969:	961:	954:	947:	939:	932:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2444.0 м, Y= 1962.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093402 доли ПДКмр|
| 0.0037361 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6062	П1	0.004070	0.009340	100.0	100.0	2.2948856
			В сумме =	0.009340	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6062	П1	2.0				0.0	2171.83	1727.14	2.34	2.34	0	3.0	1.000	0	0.0007210

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6062|    0.000721| П1 |   7.725484 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.000721 г/с                                    |
|     Сумма См по всем источникам =     7.725484 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 539, Y= 1301
                    размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=165)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.017: 0.010: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=148)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.022: 0.103: 0.092: 0.019: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   93 :   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   97 :   99 :  102 :  106 :  116 :  148 :  218 :  245 :  254 :
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 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра= 57)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.200: 0.162: 0.023: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   83 :   79 :   57 :  298 :  281 :  277 :
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 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.034: 0.031: 0.014: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра= 11)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  8)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   311 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  6)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2024.0 м,  Y=  1631.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2000582 доли ПДКмр|
                                     |       0.0020006 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    57 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6062| П1| 0.00072100|   0.200058 | 100.0  | 100.0 | 277.4732666  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                       В сумме =   0.200058   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      539 м;  Y=     1301 |
      |  Длина и ширина     : L=   4950 м;  B=   3300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    330 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.008 0.007 0.006 0.004 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.018 0.017 0.010 0.006 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.022 0.103 0.092 0.019 0.008 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.027 0.200 0.162 0.023 0.008 |- 5
   |                                                                       ^                         |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.015 0.034 0.031 0.014 0.007 C- 6
   |                                                                                                 |
```

```
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.010 0.010 0.007 0.005 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 9
   |                                                                                                 |
10-|  .    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 |-10
   |                                                                                                 |
11-|  .    0.000 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 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2000582 долей ПДКмр
                                      =  0.0020006 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2024.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 5)      Ym =  1631.0 м
 При опасном направлении ветра  :      57 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 17
     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/c    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2951:  2619:  2603:  2358:  2273:  2803:  2123:  2273:  2603:  2601:  2085:  2399:  2046:  2273:  1943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -728:  -729:  -758:  -808:  -864:  -897: -1017: -1046: -1049: -1069: -1233: -1241: -1347: -1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=   2621:  1995:
----------:------:
 x=  -1936: -1602:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -758.0 м,  Y=  2358.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009230 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000092 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   102 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6062| П1| 0.00072100|   0.000923 | 100.0  | 100.0 |   1.2802268  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.000923   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1094
     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/c    ]   |
```

|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

y=	2951:	-261:	-261:	-261:	-260:	-260:	-259:	-260:	-260:	-260:	-260:	-259:	-259:	-258:	-257:
x=	-1936:	925:	917:	910:	903:	895:	888:	699:	699:	695:	688:	680:	673:	666:	658:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	2621:	-255:	-254:	-252:	-250:	-248:	-246:	-244:	-242:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-223:
x=	-1936:	644:	637:	629:	622:	615:	608:	601:	594:	587:	581:	574:	567:	561:	554:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	1631:	-45:	-38:	-31:	-24:	-16:	-9:	-2:	5:	13:	20:	27:	35:	42:	49:
x=	-1936:	409:	407:	406:	404:	403:	401:	400:	399:	398:	398:	397:	397:	397:	397:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	1301:	432:	432:	432:	433:	434:	435:	436:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:
x=	-1936:	409:	407:	399:	392:	385:	377:	370:	363:	356:	349:	341:	334:	327:	320:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:
x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:
x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:

x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9259:  2199:  2206:  2212:  2218:  2224:  2231:  2236:  2242:  2248:  2254:  2259:  2265:  2270:  2275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1148:  1152:  1156:  1159:  1164:  1168:  1172:  1177:  1181:  1186:  1191:  1196:  1201:  1206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9589:  2285:  2289:  2294:  2298:  2303:  2307:  2311:  2315:  2318:  2322:  2325:  2329:  2332:  2334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1217:  1223:  1229:  1235:  1241:  1247:  1253:  1259:  1265:  1272:  1278:  1285:  1292:  1299:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9919:  2340:  2370:  2370:  2370:  2372:  2374:  2376:  2378:  2380:  2381:  2383:  2384:  2385:  2385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1312:  1397:  1397:  1397:  1404:  1411:  1418:  1425:  1432:  1440:  1447:  1454:  1461:  1469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10249:  2386:  2387:  2387:  2387:  2386:  2386:  2385:  2384:  2383:  2382:  2381:  2379:  2377:  2376:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1483:  1491:  1498:  1505:  1513:  1520:  1528:  1535:  1542:  1549:  1557:  1564:  1571:  1578:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10579:  2371:  2369:  2366:  2363:  2360:  2357:  2354:  2351:  2347:  2343:  2339:  2335:  2331:  2327:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1592:  1599:  1606:  1613:  1620:  1626:  1633:  1639:  1646:  1652:  1658:  1665:  1671:  1677:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10909:  2318:  2313:  2308:  2303:  2298:  2293:  2287:  2282:  2276:  2270:  2264:  2258:  2252:  2246:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1688:  1694:  1699:  1705:  1710:  1715:  1720:  1725:  1730:  1734:  1739:  1743:  1747:  1751:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -11239:  2102:  2107:  2112:  2118:  2122:  2127:  2132:  2136:  2140:  2145:  2149:  2153:  2156:  2160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1846:  1851:  1856:  1862:  1867:  1873:  1878:  1884:  1890:  1896:  1903:  1909:  1915:  1922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -11569:  2166:  2169:  2172:  2175:  2178:  2180:  2182:  2184:  2186:  2188:  2189:  2191:  2192:  2193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1935:  1941:  1948:  1955:  1962:  1969:  1976:  1983:  1990:  1997:  2004:  2012:  2019:  2026:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -11899:  2194:  2195:  2195:  2195:  2195:  2195:  2195:  2195:  2194:  2193:  2192:  2191:  2190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2041:  2048:  2056:  2063:  2152:  2152:  2156:  2164:  2171:  2178:  2186:  2193:  2200:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -12229:  2187:  2185:  2183:  2181:  2179:  2176:  2173:  2171:  2168:  2164:  2161:  2158:  2154:  2150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2222:  2229:  2236:  2243:  2250:  2257:  2264:  2271:  2277:  2284:  2291:  2297:  2303:  2310:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -12559:  2142:  2138:  2134:  2129:  2124:  2119:  2114:  2109:  2104:  2099:  2093:  2088:  2082:  2076:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2322:  2328:  2334:  2340:  2345:  2351:  2356:  2362:  2367:  2372:  2377:  2382:  2386:  2391:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -12889:  2064:  2058:  2052:  2046:  2039:  2033:  2026:  2019:  2013:  2006:  1999:  1992:  1985:  1978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2400:  2404:  2408:  2411:  2415:  2418:  2422:  2425:  2428:  2431:  2433:  2436:  2438:  2440:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054: 0.056: 0.057: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  213 :  214 :  215 :  216 :  217 :  218 :  219 :  220 :  221 :  222 :  223 :  224 :  225 :  226 :  227 :
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 :
```

y= -13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x= -1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
Qc : 0.065:	0.066:	0.066:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.060:	0.058:	0.056:	0.054:	0.052:	0.051:	0.049:	0.048:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп: 228 :	229 :	229 :	232 :	232 :	233 :	234 :	235 :	236 :	237 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :
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 :

y= -13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x= -1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:
Qc : 0.047:	0.046:	0.044:	0.044:	0.042:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x= -1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
Qc : 0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x= -1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc : 0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.024:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x= -1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
Qc : 0.019:	0.019:	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 : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:
x= -1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:
Qc : 0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15199:	1056:	1050:	1044:	1039:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:	1008:	1004:	999:	995:	991:
x= -1936:	2476:	2471:	2467:	2462:	2457:	2451:	2446:	2441:	2435:	2430:	2424:	2418:	2412:	2406:
Qc : 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15529:	983:	979:	976:	973:	969:	966:	963:	961:	958:	956:	954:	952:	950:	948:
x= -1936:	2393:	2387:	2381:	2374:	2367:	2361:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:	2305:
Qc : 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15859:	945:	944:	943:	942:	942:	941:	941:	941:	942:	942:	942:	942:	943:	943:
x= -1936:	2290:	2283:	2276:	2268:	2261:	2254:	2246:	2239:	2003:	2003:	1996:	1989:	1981:	1974:
Qc : 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16189:	945:	946:	948:	948:	945:	941:	937:	933:	929:	925:	922:	919:	915:	913:
x= -1936:	1959:	1952:	1945:	1943:	1938:	1932:	1926:	1920:	1914:	1907:	1901:	1894:	1887:	1881:
Qc : 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x= -1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	1796:
Qc : 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:	0.006:	0.006:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x= -1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:
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:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x= -1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x= -1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x= -1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x= -1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x= -1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x= -1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x= -1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x= -1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x= -1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x= -1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20479:	-193:	-198:	-202:	-206:	-210:	-214:	-218:	-222:	-226:	-229:	-232:	-235:	-238:	-241:
x= -1936:	1115:	1109:	1103:	1097:	1091:	1085:	1079:	1073:	1066:	1060:	1053:	1046:	1040:	1033:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20809:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-255:	-257:	-258:	-259:	-260:	-260:	-261:	-261:
x= -1936:	1019:	1012:	1005:	998:	990:	983:	976:	969:	961:	954:	947:	939:	932:
Qc :	0.001:	0.001:	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
          Координаты точки :  X=  2444.0 м,  Y=  1962.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0661845 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006618 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6062| П1| 0.00072100|   0.066184 | 100.0  | 100.0 |  91.7954178  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.066184   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6061 П1   2.0                      0.0     735.85     326.29      12.46      12.46   0 1.0 1.000 0 0.6019000


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000201 6061|    0.601900| П1 |   0.498919 |   0.50   |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.601900 г/с                                   |
|     Сумма Cm по всем источникам =     0.498919 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 539, Y= 1301
                    размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
```

```
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.042: 0.041: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=178)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.048: 0.059: 0.066: 0.061: 0.050: 0.040: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  110 :  113 :  116 :  120 :  126 :  134 :  145 :  160 :  178 :  197 :  213 :  225 :  233 :  239 :  243 :  247 :
Uоп:11.53 : 9.93 : 8.44 : 6.90 : 5.44 : 4.01 : 2.61 : 1.45 : 1.28 : 1.40 : 2.34 : 3.73 : 5.18 : 6.62 : 8.13 : 9.68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=177)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.047: 0.069: 0.102: 0.125: 0.109: 0.075: 0.050: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.014: 0.020: 0.025: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  122 :  133 :  151 :  177 :  205 :  224 :  236 :  243 :  248 :  252 :  254 :
Uоп:11.03 : 9.38 : 7.80 : 6.16 : 4.46 : 2.72 : 1.22 : 0.97 : 0.89 : 0.95 : 1.14 : 2.31 : 4.17 : 5.86 : 7.46 : 9.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.294 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=174)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.024: 0.030: 0.039: 0.057: 0.098: 0.187: 0.294: 0.212: 0.110: 0.062: 0.042: 0.031: 0.025: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.020: 0.037: 0.059: 0.042: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  131 :  174 :  223 :  243 :  252 :  256 :  259 :  261 :  262 :
Uоп:10.70 : 9.06 : 7.37 : 5.67 : 3.88 : 1.60 : 0.99 : 0.77 : 0.65 : 0.74 : 0.94 : 1.36 : 3.52 : 5.37 : 7.06 : 8.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   311 : Y-строка  9  Cmax=  0.309 долей ПДК (x=  1034.0; напр.ветра=273)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.061: 0.113: 0.258: 0.175: 0.309: 0.130: 0.068: 0.043: 0.032: 0.026: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.052: 0.035: 0.062: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   64 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп:10.62 : 8.97 : 7.26 : 5.52 : 3.64 : 1.41 : 0.93 : 0.69 : 0.50 : 0.64 : 0.88 : 1.24 : 3.26 : 5.19 : 6.93 : 8.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.269 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  5)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.024: 0.030: 0.039: 0.056: 0.095: 0.177: 0.269: 0.199: 0.107: 0.061: 0.041: 0.031: 0.025: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.035: 0.054: 0.040: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   83 :   82 :   80 :   78 :   76 :   71 :   63 :   46 :    5 :  319 :  299 :  290 :  285 :  282 :  280 :  279 :
Uоп:10.72 : 9.07 : 7.40 : 5.70 : 3.91 : 1.65 : 1.00 : 0.78 : 0.67 : 0.75 : 0.95 : 1.40 : 3.56 : 5.39 : 7.08 : 8.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.046: 0.067: 0.097: 0.117: 0.102: 0.072: 0.049: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020:
```

```
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.023: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   68 :   63 :   57 :   46 :   28 :    3 :  336 :  317 :  305 :  298 :  293 :  289 :  287 :
Uоп:11.06 : 9.47 : 7.85 : 6.23 : 4.55 : 2.82 : 1.26 : 0.99 : 0.92 : 0.97 : 1.19 : 2.44 : 4.25 : 5.88 : 7.52 : 9.11 :
~~~
```

```
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2951:	2619:	2603:	2358:	2273:	2803:	2123:	2273:	2603:	2601:	2085:	2399:	2046:	2273:	1943:
x=	-1936:	-728:	-729:	-758:	-808:	-864:	-897:	-1017:	-1046:	-1049:	-1069:	-1233:	-1241:	-1347:	-1360:
Qc :	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.016:	0.020:	0.018:	0.016:	0.016:	0.019:	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:

y=	2621:	1995:
x=	-1936:	-1602:
Qc :	0.017:	0.016:
Cc :	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -897.0 м, Y= 2123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198825 доли ПДКмр|
| 0.0039765 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 9.38 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6061	П1	0.6019	0.019883	100.0	100.0	0.033032935
		В сумме =		0.019883	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1094
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] |

```
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2951:	-261:	-261:	-261:	-260:	-260:	-259:	-260:	-260:	-260:	-260:	-259:	-259:	-258:	-257:
x=	-1936:	925:	917:	910:	903:	895:	888:	699:	699:	695:	688:	680:	673:	666:	658:
Qc :	0.133:	0.134:	0.134:	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	342 :	342 :	343 :	343 :	344 :	345 :	345 :	4 :	4 :	4 :	5 :	5 :	6 :	7 :	8 :
Uоп:	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :

y=	2621:	-255:	-254:	-252:	-250:	-248:	-246:	-244:	-242:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-223:
x=	-1936:	644:	637:	629:	622:	615:	608:	601:	594:	587:	581:	574:	567:	561:	554:
Qc :	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Фоп:	8 :	9 :	10 :	10 :	11 :	12 :	13 :	13 :	14 :	15 :	15 :	16 :	17 :	18 :	18 :
Uоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :

y=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
Qc :	0.146:	0.147:	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.150:	0.151:	0.151:	0.152:	0.153:	0.154:	0.155:	0.156:	0.157:
Cc :	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	19 :	20 :	20 :	21 :	22 :	23 :	23 :	24 :	25 :	25 :	26 :	27 :	28 :	28 :	29 :
Uоп:	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :

y=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	0.158:	0.159:	0.160:	0.161:	0.162:	0.163:	0.165:	0.166:	0.167:	0.169:	0.170:	0.172:	0.173:	0.175:	0.177:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	30 :	31 :	31 :	32 :	33 :	33 :	34 :	35 :	35 :	36 :	37 :	38 :	38 :	39 :	40 :

```
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1631:   -45:   -38:   -31:   -24:   -16:    -9:    -2:     5:    13:    20:    27:    35:    42:    49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   409:   407:   406:   404:   403:   401:   400:   399:   398:   398:   397:   397:   397:   397:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.186: 0.188: 0.190: 0.192: 0.194: 0.197: 0.199: 0.201: 0.204: 0.207: 0.209:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042:
Фоп:   41 :   41 :   42 :   43 :   43 :   44 :   45 :   46 :   46 :   47 :   48 :   49 :   49 :   50 :   51 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1301:   432:   432:   432:   433:   434:   435:   436:   437:   439:   441:   443:   445:   447:   449:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   409:   407:   399:   392:   385:   377:   370:   363:   356:   349:   341:   334:   327:   320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.272: 0.272: 0.270: 0.264: 0.259: 0.254: 0.249: 0.244: 0.239: 0.234: 0.230: 0.224: 0.220: 0.216: 0.212:
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
Фоп:   76 :  108 :  108 :  107 :  107 :  107 :  107 :  107 :  107 :  107 :  106 :  106 :  106 :  106 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    971:   455:   458:   461:   464:   467:   471:   475:   478:   483:   487:   491:   495:   500:   505:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   307:   300:   293:   287:   280:   274:   267:   261:   255:   249:   243:   237:   231:   226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.204: 0.200: 0.196: 0.192: 0.188: 0.185: 0.181: 0.178: 0.175: 0.172: 0.169: 0.166: 0.163: 0.160:
Cc : 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032:
Фоп:  107 :  107 :  107 :  107 :  107 :  107 :  107 :  108 :  108 :  108 :  108 :  108 :  109 :  109 :  109 :
Uоп: 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    641:   515:   520:   525:   531:   536:   542:   548:   553:   559:   565:   572:   578:   584:   591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   215:   210:   204:   199:   195:   190:   185:   181:   177:   172:   168:   165:   161:   157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.155: 0.153: 0.150: 0.148: 0.146: 0.143: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133: 0.131: 0.130: 0.128:
Cc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  112 :  112 :  112 :  113 :  113 :  113 :  114 :  114 :  115 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    311:   604:   611:   617:   760:   761:   767:   774:   781:   788:   795:   802:   810:   817:   824:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   151:   148:   145:    86:    86:    83:    81:    78:    76:    74:    72:    70:    69:    68:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.125: 0.123: 0.122: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  115 :  115 :  116 :  116 :  124 :  124 :  124 :  124 :  125 :  125 :  125 :  126 :  126 :  126 :  127 :
Uоп: 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.06 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -19:   839:   846:   853:   861:   868:   875:   883:   890:   897:   905:   912:   919:   927:   934:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:    65:    65:    64:    64:    63:    63:    63:    64:    64:    65:    65:    66:    68:    69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075:
Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  127 :  127 :  128 :  128 :  129 :  129 :  129 :  130 :  130 :  130 :  131 :  131 :  132 :  132 :  132 :
Uоп: 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.15 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -349:   948:   955:   962:   969:   976:   983:   987:   989:  1032:  1032:  1035:  1037:  1040:  1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:    72:    74:    76:    78:    81:    83:    85:    79:   -53:   -53:   -60:   -67:   -74:   -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  133 :  133 :  134 :  134 :  134 :  135 :  135 :  135 :  135 :  132 :  132 :  132 :  132 :  131 :  131 :
Uоп: 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.17 : 1.17 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.21 : 1.54 : 1.54 : 1.58 : 1.60 : 1.65 : 1.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -679:  1049:  1052:  1056:  1059:  1063:  1067:  1071:  1076:  1080:  1085:  1089:  1094:  1099:  1104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   -94:  -100:  -107:  -113:  -119:  -126:  -132:  -138:  -144:  -149:  -155:  -161:  -166:  -171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
Cc : 0.011: 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:
Фоп:  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :  131 :
Uоп: 1.76 : 1.83 : 1.89 : 1.96 : 2.01 : 2.07 : 2.14 : 2.19 : 2.26 : 2.32 : 2.38 : 2.43 : 2.49 : 2.55 : 2.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1009:  1115:  1121:  1126:  1132:  1138:  1144:  1150:  1152:  1157:  1163:  1170:  1176:  1182:  1189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -181:  -186:  -191:  -196:  -200:  -205:  -209:  -210:  -214:  -217:  -221:  -225:  -228:  -232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1339:  1202:  1209:  1216:  1223:  1230:  1237:  1244:  1251:  1259:  1266:  1273:  1280:  1288:  1295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -238:  -241:  -243:  -246:  -248:  -250:  -252:  -254:  -256:  -257:  -258:  -259:  -260:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
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=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
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=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
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=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:
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:	0.007:

y=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
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=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
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=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:
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=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:
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=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:
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=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:

Qc :	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
Qc :	0.040:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:
Cc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
Qc :	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	180 :	180 :	180 :	180 :	179 :	179 :	179 :	179 :	179 :	181 :	181 :	181 :	182 :	182 :	182 :
Uоп:	2.46 :	2.40 :	2.33 :	2.26 :	2.21 :	2.16 :	2.12 :	2.05 :	1.98 :	2.01 :	2.01 :	2.01 :	2.01 :	2.02 :	2.00 :

y=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
Qc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	185 :	185 :	185 :	186 :	186 :	187 :	187 :	187 :	188 :	188 :
Uоп:	2.01 :	2.01 :	1.98 :	2.00 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.93 :	1.94 :	1.93 :	1.91 :	1.90 :	1.88 :	1.87 :	1.87 :

y=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
Qc :	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc :	0.011:	0.011:	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:
Фоп:	188 :	188 :	189 :	189 :	189 :	189 :	189 :	190 :	190 :	190 :	190 :	191 :	191 :	191 :	192 :
Uоп:	1.87 :	1.91 :	1.93 :	1.96 :	1.98 :	2.04 :	2.07 :	2.10 :	2.17 :	2.20 :	2.22 :	2.28 :	2.32 :	2.33 :	2.37 :

y=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
Qc :	0.050:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:
Cc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
Qc :	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:

y=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:
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=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:
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=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:
Cc :	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:

y=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
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=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.005:	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=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:
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:	0.004:	0.004:

y=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
Qc :	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:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
Qc :	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:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x=	-1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
Qc :	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:	0.023:	0.023:
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:	0.005:	0.005:

y=	-11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x=	-1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	-11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x=	-1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
Qc :	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:	0.021:	0.021:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x=	-1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
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:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x=	-1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x=	-1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x=	-1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x=	-1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x=	-1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= -13879:  1824:  1818:  1811:  1804:  1798:  1791:  1784:  1777:  1770:  1763:  1756:  1749:  1742:  1734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2609:  2612:  2615:  2619:  2622:  2625:  2627:  2630:  2632:  2634:  2636:  2638:  2640:  2641:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= -14209:  1720:  1713:  1705:  1698:  1691:  1683:  1676:  1521:  1465:  1465:  1459:  1452:  1445:  1437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2644:  2645:  2646:  2646:  2647:  2647:  2647:  2646:  2655:  2655:  2655:  2656:  2657:  2658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
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= -14539:  1423:  1415:  1408:  1401:  1393:  1386:  1379:  1371:  1364:  1357:  1350:  1343:  1335:  1328:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2658:  2658:  2658:  2657:  2657:  2656:  2655:  2654:  2653:  2651:  2650:  2648:  2646:  2644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= -14869:  1315:  1308:  1301:  1294:  1288:  1281:  1274:  1268:  1262:  1256:  1076:  1076:  1073:  1067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2639:  2636:  2633:  2630:  2627:  2624:  2620:  2616:  2613:  2609:  2491:  2491:  2489:  2485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
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= -15199:  1056:  1050:  1044:  1039:  1033:  1028:  1023:  1018:  1013:  1008:  1004:   999:   995:   991:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2476:  2471:  2467:  2462:  2457:  2451:  2446:  2441:  2435:  2430:  2424:  2418:  2412:  2406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
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= -15529:   983:   979:   976:   973:   969:   966:   963:   961:   958:   956:   954:   952:   950:   948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2393:  2387:  2381:  2374:  2367:  2361:  2354:  2347:  2340:  2333:  2326:  2319:  2312:  2305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
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= -15859:   945:   944:   943:   942:   942:   941:   941:   941:   942:   942:   942:   942:   943:   943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2290:  2283:  2276:  2268:  2261:  2254:  2246:  2239:  2003:  2003:  1996:  1989:  1981:  1974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= -16189:   945:   946:   948:   948:   945:   941:   937:   933:   929:   925:   922:   919:   915:   913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1959:  1952:  1945:  1943:  1938:  1932:  1926:  1920:  1914:  1907:  1901:  1894:  1887:  1881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= -16519:   907:   905:   886:   872:   872:   869:   861:   854:   846:   839:   832:   825:   817:   810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1867:  1860:  1803:  1803:  1803:  1803:  1803:  1802:  1802:  1801:  1800:  1799:  1798:  1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:
Cc : 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: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= -16849:   796:   789:   782:   775:   768:   761:   754:   747:   741:   734:   728:   721:   715:   709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1793:  1791:  1788:  1786:  1784:  1781:  1778:  1775:  1772:  1768:  1765:  1761:  1757:  1753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  246 :  246 :  246 :  247 :  247 :  247 :  247 :  248 :  248 :  248 :  248 :  249 :  249 :  249 :  249 :
Uоп: 2.36 : 2.32 : 2.27 : 2.21 : 2.20 : 2.16 : 2.09 : 2.05 : 2.02 : 1.96 : 1.89 : 1.86 : 1.82 : 1.76 : 1.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= -17179:   697:   691:   685:   680:   674:   669:   663:   658:   653:   648:   643:   639:   634:   630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1745:  1741:  1736:  1731:  1726:  1721:  1716:  1711:  1706:  1700:  1695:  1689:  1683:  1677:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:  250 :  250 :  250 :  250 :  250 :  251 :  251 :  251 :  251 :  251 :  252 :  252 :  252 :  252 :  252 :
Uоп: 1.67 : 1.63 : 1.60 : 1.56 : 1.51 : 1.49 : 1.47 : 1.44 : 1.41 : 1.41 : 1.39 : 1.36 : 1.33 : 1.31 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y= -17509:   622:   618:   614:   611:   607:   604:   601:   598:   595:   592:   590:   588:   586:   584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
Qc :	0.065:	0.066:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.075:	0.076:	0.077:	0.078:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Фоп:	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :
Uоп:	1.30 :	1.29 :	1.26 :	1.24 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.19 :	1.17 :	1.16 :	1.15 :	1.14 :	1.13 :	1.12 :

y=	-17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x=	-1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.092:	0.092:	0.092:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	253 :	252 :	252 :	252 :	253 :	253 :	259 :	259 :	260 :
Uоп:	1.11 :	1.10 :	1.09 :	1.09 :	1.08 :	1.06 :	1.06 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.04 :	1.04 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :

y=	-18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x=	-1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc :	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.098:	0.099:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Фоп:	260 :	261 :	261 :	262 :	262 :	263 :	263 :	264 :	264 :	265 :	265 :	266 :	266 :	267 :	267 :
Uоп:	1.02 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	0.99 :	0.98 :	0.99 :

y=	-18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x=	-1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :	0.099:	0.100:	0.100:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:	0.104:	0.105:	0.106:	0.107:	0.108:	0.108:	0.110:	0.111:
Cc :	0.020:	0.020:	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:
Фоп:	268 :	268 :	269 :	269 :	270 :	270 :	271 :	271 :	272 :	272 :	273 :	273 :	274 :	274 :	275 :
Uоп:	0.99 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.96 :	0.96 :	0.96 :	0.95 :	0.94 :	0.95 :	0.94 :	0.94 :

y=	-18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x=	-1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :	0.112:	0.113:	0.114:	0.115:	0.116:	0.118:	0.118:	0.119:	0.120:	0.121:	0.122:	0.124:	0.125:	0.127:	0.128:
Cc :	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:
Фоп:	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :	278 :	278 :	278 :	278 :	279 :	279 :	280 :	280 :	281 :	281 :
Uоп:	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :

y=	-19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x=	-1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc :	0.130:	0.132:	0.134:	0.135:	0.137:	0.139:	0.141:	0.143:	0.145:	0.147:	0.150:	0.152:	0.154:	0.157:	0.159:
Cc :	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:
Фоп:	282 :	282 :	282 :	283 :	283 :	284 :	284 :	285 :	285 :	285 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :
Uоп:	0.88 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :

y=	-19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x=	-1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:
Qc :	0.162:	0.165:	0.167:	0.170:	0.171:	0.153:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.149:	0.148:	0.146:	0.145:
Cc :	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:
Фоп:	288 :	288 :	288 :	289 :	289 :	299 :	299 :	300 :	300 :	300 :	300 :	301 :	302 :	302 :	303 :
Uоп:	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :

y=	-19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x=	-1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc :	0.144:	0.143:	0.142:	0.141:	0.140:	0.139:	0.138:	0.137:	0.136:	0.135:	0.135:	0.134:	0.133:	0.133:	0.132:
Cc :	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:
Фоп:	304 :	304 :	305 :	306 :	306 :	307 :	308 :	308 :	309 :	309 :	310 :	311 :	311 :	312 :	313 :
Uоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :

y=	-20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x=	-1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:
Qc :	0.131:	0.131:	0.130:	0.130:	0.129:	0.129:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	313 :	314 :	315 :	315 :	316 :	317 :	317 :	318 :	319 :	319 :	320 :	321 :	321 :	322 :	323 :
Uоп:	0.87 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :

y=	-20479:	-193:	-198:	-202:	-206:	-210:	-214:	-218:	-222:	-226:	-229:	-232:	-235:	-238:	-241:
x=	-1936:	1115:	1109:	1103:	1097:	1091:	1085:	1079:	1073:	1066:	1060:	1053:	1046:	1040:	1033:
Qc :	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	323 :	324 :	325 :	325 :	326 :	326 :	327 :	328 :	328 :	329 :	330 :	330 :	331 :	332 :	332 :
Uоп:	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :

y=	-20809:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-255:	-257:	-258:	-259:	-260:	-260:	-261:	-261:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1019:  1012:  1005:   998:   990:   983:   976:   969:   961:   954:   947:   939:   932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Фоп:  333 :  334 :  334 :  335 :  336 :  336 :  337 :  338 :  338 :  339 :  340 :  340 :  341 :  342 :
Uоп: 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   409.0 м,  Y=   432.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2718385 доли ПДКмр|
                                     |       0.0543677 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                      и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     0.6019|   0.271839 | 100.0  | 100.0 | 0.451634079  |
|                                                                             |
|                          В сумме =   0.271839   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6061 П1   2.0                      0.0     735.85     326.29      12.46      12.46    0 1.0 1.000 0 0.0977850


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6061|    0.097785| П1 |   0.079300 |   0.50   |    85.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.097785 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.079300 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 539, Y= 1301
```

```
                  размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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    ]   |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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: 0.001:
 Cc : 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: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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: 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: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=178)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=177)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=174)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.035: 0.023: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.014: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   311 : Y-строка  9  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра= 64)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.029: 0.041: 0.037: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.017: 0.015: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  5)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.031: 0.022: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.012: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	2951:	2619:	2603:	2358:	2273:	2803:	2123:	2273:	2603:	2601:	2085:	2399:	2046:	2273:	1943:
x=	-1936:	-728:	-729:	-758:	-808:	-864:	-897:	-1017:	-1046:	-1049:	-1069:	-1233:	-1241:	-1347:	-1360:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	2621:	1995:
x=	-1936:	-1602:
Qc :	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -897.0 м, Y= 2123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022816 доли ПДКмр|
| 0.0009126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6061	П1	0.0978	0.002282	100.0	100.0	0.023332857
			В сумме =	0.002282	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1094
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] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	2951:	-261:	-261:	-261:	-260:	-260:	-259:	-260:	-260:	-260:	-260:	-259:	-259:	-258:	-257:
x=	-1936:	925:	917:	910:	903:	895:	888:	699:	699:	695:	688:	680:	673:	666:	658:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	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:

y=	2621:	-255:	-254:	-252:	-250:	-248:	-246:	-244:	-242:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-223:
x=	-1936:	644:	637:	629:	622:	615:	608:	601:	594:	587:	581:	574:	567:	561:	554:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	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=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
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:	0.007:	0.007:

y=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	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:	0.019:	0.019:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:

y=	1631:	-45:	-38:	-31:	-24:	-16:	-9:	-2:	5:	13:	20:	27:	35:	42:	49:
x=	-1936:	409:	407:	406:	404:	403:	401:	400:	399:	398:	398:	397:	397:	397:	397:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:
Cc :	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:

y=	1301:	432:	432:	432:	433:	434:	435:	436:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:
x=	-1936:	409:	407:	399:	392:	385:	377:	370:	363:	356:	349:	341:	334:	327:	320:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:
Cc :	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=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:
x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
Cc :	0.007:	0.007:	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:

y=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
Qc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:
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=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:
x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
Qc :	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:
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=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
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=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:

x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
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=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
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=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
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=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
Qc :	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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
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=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:

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=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
Qc :		0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	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=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
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=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
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:
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=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
Qc :		0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :		0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
Qc :		0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.002:	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=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x= -1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x= -1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x= -1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x= -1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x= -1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
Qc :	0.002:	0.002:	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= -12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x= -1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x= -1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x= -1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x= -1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x= -1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x= -1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x= -1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:

x=	-1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-15199:	1056:	1050:	1044:	1039:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:	1008:	1004:	999:	995:	991:
x=	-1936:	2476:	2471:	2467:	2462:	2457:	2451:	2446:	2441:	2435:	2430:	2424:	2418:	2412:	2406:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-15529:	983:	979:	976:	973:	969:	966:	963:	961:	958:	956:	954:	952:	950:	948:
x=	-1936:	2393:	2387:	2381:	2374:	2367:	2361:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:	2305:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-15859:	945:	944:	943:	942:	942:	941:	941:	941:	942:	942:	942:	942:	943:	943:
x=	-1936:	2290:	2283:	2276:	2268:	2261:	2254:	2246:	2239:	2003:	2003:	1996:	1989:	1981:	1974:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	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:	0.002:

y=	-16189:	945:	946:	948:	948:	945:	941:	937:	933:	929:	925:	922:	919:	915:	913:
x=	-1936:	1959:	1952:	1945:	1943:	1938:	1932:	1926:	1920:	1914:	1907:	1901:	1894:	1887:	1881:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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=	-16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x=	-1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	1796:
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=	-16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x=	-1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	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=	-17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x=	-1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
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:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x=	-1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
Qc :	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:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x=	-1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :	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:	0.009:	0.009:
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:	0.004:	0.004:

y=	-18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x=	-1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x=	-1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x=	-1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

```
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19159:   196:   193:   190:   187:   184:   181:   179:   176:   174:   172:   170:   168:   167:   165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1345:  1338:  1332:  1325:  1318:  1311:  1304:  1297:  1290:  1283:  1276:  1269:  1262:  1255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19489:   163:   162:   162:   162:    52:    50:    43:    41:    41:    39:    32:    24:    17:    10:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1240:  1233:  1225:  1223:  1225:  1225:  1225:  1225:  1225:  1225:  1225:  1224:  1224:  1223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
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= -19819:    -5:   -12:   -20:   -27:   -34:   -41:   -48:   -55:   -62:   -69:   -76:   -83:   -89:   -96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1221:  1220:  1219:  1217:  1216:  1214:  1212:  1210:  1207:  1205:  1202:  1199:  1196:  1193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.014:
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: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20149:  -109:  -115:  -122:  -128:  -134:  -140:  -146:  -151:  -157:  -163:  -168:  -173:  -178:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1186:  1182:  1178:  1174:  1170:  1166:  1161:  1157:  1152:  1147:  1142:  1137:  1132:  1126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20479:  -193:  -198:  -202:  -206:  -210:  -214:  -218:  -222:  -226:  -229:  -232:  -235:  -238:  -241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1115:  1109:  1103:  1097:  1091:  1085:  1079:  1073:  1066:  1060:  1053:  1046:  1040:  1033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.005: 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= -20809:  -246:  -248:  -250:  -252:  -254:  -255:  -257:  -258:  -259:  -260:  -260:  -261:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1019:  1012:  1005:   998:   990:   983:   976:   969:   961:   954:   947:   939:   932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   409.0 м,  Y=   432.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0314901 доли ПДКмр|
                                     |       0.0125960 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                        и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|    0.0978|   0.031490 | 100.0  | 100.0 | 0.322033852  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.031490   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6061 П1   2.0                      0.0     735.85     326.29      12.46      12.46   0 3.0 1.000 0 0.0961960


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
```

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      М       |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6061|    0.096196| П1 |    0.318950 |    0.50  |     57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.096196 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.318950 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 539, Y= 1301
                    размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.028: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.043: 0.082: 0.051: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  131 :  174 :  223 :  243 :  252 :  256 :  259 :  261 :  262 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.15 : 7.93 : 4.60 : 1.24 : 0.88 : 1.10 : 3.95 : 7.29 :10.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   311 : Y-строка  9  Cmax=  0.255 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра= 64)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.025: 0.067: 0.255: 0.089: 0.029: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.038: 0.013: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   64 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.78 : 7.42 : 3.84 : 0.96 : 0.50 : 0.85 : 3.04 : 6.76 :10.12 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.040: 0.072: 0.047: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   83 :   82 :   80 :   78 :   76 :   71 :   63 :   46 :    5 :  319 :  299 :  290 :  285 :  282 :  280 :  279 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.22 : 8.02 : 4.74 : 1.31 : 0.93 : 1.16 : 4.12 : 7.37 :10.59 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   704.0 м,  Y=   311.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2547184 доли ПДКмр|
                                     |       0.0382078 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     0.0962|   0.254718 | 100.0  | 100.0 |   2.6479104  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.254718   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      539 м;  Y=     1301 |
      |  Длина и ширина     : L=   4950 м;  B=   3300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    330 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 3
   |                                                                                                 |
```

```
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.028 0.024 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.015 0.022 0.043 0.082 0.051 0.025 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.016 0.025 0.067 0.255 0.089 0.029 0.017 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 9
   |                                                     ^                                           |
10-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.015 0.022 0.040 0.072 0.047 0.024 0.016 0.011 0.009 0.007 0.006 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.026 0.023 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2547184 долей ПДКмр
                                      =  0.0382078 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   704.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 9)       Ym =   311.0 м
 При опасном направлении ветра  :      64 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 17
     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/c    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2951:  2619:  2603:  2358:  2273:  2803:  2123:  2273:  2603:  2601:  2085:  2399:  2046:  2273:  1943:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -728:  -729:  -758:  -808:  -864:  -897: -1017: -1046: -1049: -1069: -1233: -1241: -1347: -1360:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 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=   2621:  1995:
---------:------:
 x=  -1936: -1602:
---------:------:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -897.0 м,  Y=  2123.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0052440 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007866 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     0.0962|   0.005244 | 100.0  | 100.0 | 0.054513901  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.005244   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1094
     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    ]   |
   |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2951:	-261:	-261:	-261:	-260:	-260:	-259:	-260:	-260:	-260:	-260:	-259:	-259:	-258:	-257:
x=	-1936:	925:	917:	910:	903:	895:	888:	699:	699:	695:	688:	680:	673:	666:	658:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	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:

y=	2621:	-255:	-254:	-252:	-250:	-248:	-246:	-244:	-242:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-223:
x=	-1936:	644:	637:	629:	622:	615:	608:	601:	594:	587:	581:	574:	567:	561:	554:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
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=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:
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=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1631:	-45:	-38:	-31:	-24:	-16:	-9:	-2:	5:	13:	20:	27:	35:	42:	49:
x=	-1936:	409:	407:	406:	404:	403:	401:	400:	399:	398:	398:	397:	397:	397:	397:
Qc :	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.050:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:

y=	1301:	432:	432:	432:	433:	434:	435:	436:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:
x=	-1936:	409:	407:	399:	392:	385:	377:	370:	363:	356:	349:	341:	334:	327:	320:
Qc :	0.073:	0.073:	0.072:	0.070:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.060:	0.059:	0.057:	0.055:	0.054:	0.052:	0.051:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	76 :	108 :	108 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	106 :	106 :	106 :	106 :
Uоп:	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.94 :	0.95 :	0.96 :	0.98 :	0.99 :	1.00 :	1.02 :	1.04 :	1.05 :	1.06 :	1.09 :	1.10 :

y=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:
x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.050:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.036:
Cc :	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:	0.005:	0.005:

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
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=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
Qc :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:
x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
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=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:

x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
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:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
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 :	0.001:	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=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
Qc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
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:	0.010:
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=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
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 :	0.002:	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=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x=	-1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x=	-1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x=	-1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x=	-1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x=	-1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
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=	-12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x=	-1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:
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= -12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x= -1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:
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= -13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x= -1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
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= -13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x= -1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:
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= -13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x= -1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
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= -14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x= -1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc : 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x= -1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
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 : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:
x= -1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:
Qc : 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15199:	1056:	1050:	1044:	1039:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:	1008:	1004:	999:	995:	991:
x= -1936:	2476:	2471:	2467:	2462:	2457:	2451:	2446:	2441:	2435:	2430:	2424:	2418:	2412:	2406:
Qc : 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15529:	983:	979:	976:	973:	969:	966:	963:	961:	958:	956:	954:	952:	950:	948:
x= -1936:	2393:	2387:	2381:	2374:	2367:	2361:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:	2305:
Qc : 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15859:	945:	944:	943:	942:	942:	941:	941:	941:	942:	942:	942:	942:	943:	943:
x= -1936:	2290:	2283:	2276:	2268:	2261:	2254:	2246:	2239:	2003:	2003:	1996:	1989:	1981:	1974:
Qc : 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc : 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:	0.002:

y= -16189:	945:	946:	948:	948:	945:	941:	937:	933:	929:	925:	922:	919:	915:	913:
x= -1936:	1959:	1952:	1945:	1943:	1938:	1932:	1926:	1920:	1914:	1907:	1901:	1894:	1887:	1881:
Qc : 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc : 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x= -1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	1796:
Qc : 0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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= -16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x= -1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:

Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x=	-1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
Qc :		0.015:	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:
Cc :		0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x=	-1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
Qc :		0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:
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:

y=	-17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x=	-1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :		0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
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=	-18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x=	-1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc :		0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :		0.003:	0.003:	0.003:	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=	-18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x=	-1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :		0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:
Cc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x=	-1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :		0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:
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=	-19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x=	-1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc :		0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:
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=	-19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x=	-1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:
Qc :		0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:
Cc :		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:

y=	-19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x=	-1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc :		0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :		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:	0.004:

y=	-20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x=	-1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:
Qc :		0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
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=	-20479:	-193:	-198:	-202:	-206:	-210:	-214:	-218:	-222:	-226:	-229:	-232:	-235:	-238:	-241:
x=	-1936:	1115:	1109:	1103:	1097:	1091:	1085:	1079:	1073:	1066:	1060:	1053:	1046:	1040:	1033:
Qc :		0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
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=	-20809:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-255:	-257:	-258:	-259:	-260:	-260:	-261:	-261:
x=	-1936:	1019:	1012:	1005:	998:	990:	983:	976:	969:	961:	954:	947:	939:	932:
Qc :		0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
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:

~~~
~~~

```
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 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: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=178)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=177)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=174)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.029: 0.020: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.015: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   311 : Y-строка  9  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра= 64)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.025: 0.035: 0.031: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.017: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  5)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.026: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   704.0 м,  Y=   311.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0349588 доли ПДКмр|
                                     |       0.0174794 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     0.1032|   0.034959 | 100.0  | 100.0 | 0.338616937  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.034959   100.0                           |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      539 м;  Y=     1301 |
      |  Длина и ширина     : L=   4950 м;  B=   3300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    330 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 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 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 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 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 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 0.001 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.011 0.009 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.017 0.029 0.020 0.009 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.010 0.025 0.035 0.031 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 9
   |                                                   ^                                             |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.016 0.026 0.018 0.009 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.009 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0349588 долей ПДКмр
                                     = 0.0174794 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм =   704.0 м
     (X-столбец 9, Y-строка 9)   Yм =   311.0 м
 При опасном направлении ветра :   64 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 17
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   2951:  2619:  2603:  2358:  2273:  2803:  2123:  2273:  2603:  2601:  2085:  2399:  2046:  2273:  1943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -728:  -729:  -758:  -808:  -864:  -897: -1017: -1046: -1049: -1069: -1233: -1241: -1347: -1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   2621:  1995:
----------:------:
 x=  -1936: -1602:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -897.0 м,  Y=  2123.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019271 доли ПДКмр|
                                     |       0.0009636 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     0.1032|   0.001927 | 100.0  | 100.0 | 0.018666286  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.001927   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1094
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2951:  -261:  -261:  -261:  -260:  -260:  -259:  -260:  -260:  -260:  -260:  -259:  -259:  -258:  -257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   925:   917:   910:   903:   895:   888:   699:   699:   695:   688:   680:   673:   666:   658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.006: 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=   2621:  -255:  -254:  -252:  -250:  -248:  -246:  -244:  -242:  -239:  -236:  -233:  -230:  -227:  -223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   644:   637:   629:   622:   615:   608:   601:   594:   587:   581:   574:   567:   561:   554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.006: 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=   2291:  -216:  -212:  -208:  -204:  -200:  -195:  -190:  -186:  -181:  -176:  -171:  -165:  -160:  -154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   541:   535:   529:   523:   517:   511:   505:   500:   494:   489:   484:   479:   474:   469:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 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: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1961:  -143:  -137:  -131:  -125:  -119:  -112:  -106:  -100:   -93:   -86:   -80:   -73:   -66:   -59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   459:   455:   451:   447:   443:   439:   435:   432:   428:   425:   422:   419:   417:   414:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1631:   -45:   -38:   -31:   -24:   -16:    -9:    -2:     5:    13:    20:    27:    35:    42:    49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   409:   407:   406:   404:   403:   401:   400:   399:   398:   398:   397:   397:   397:   397:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1301:   432:   432:   432:   433:   434:   435:   436:   437:   439:   441:   443:   445:   447:   449:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   409:   407:   399:   392:   385:   377:   370:   363:   356:   349:   341:   334:   327:   320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
```

```
Cc : 0.013: 0.013: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    971:   455:   458:   461:   464:   467:   471:   475:   478:   483:   487:   491:   495:   500:   505:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   307:   300:   293:   287:   280:   274:   267:   261:   255:   249:   243:   237:   231:   226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.010: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    641:   515:   520:   525:   531:   536:   542:   548:   553:   559:   565:   572:   578:   584:   591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   215:   210:   204:   199:   195:   190:   185:   181:   177:   172:   168:   165:   161:   157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 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: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    311:   604:   611:   617:   760:   761:   767:   774:   781:   788:   795:   802:   810:   817:   824:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   151:   148:   145:    86:    86:    83:    81:    78:    76:    74:    72:    70:    69:    68:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -19:   839:   846:   853:   861:   868:   875:   883:   890:   897:   905:   912:   919:   927:   934:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:    65:    65:    64:    64:    63:    63:    63:    64:    64:    65:    65:    66:    68:    69:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.006: 0.006: 0.006:
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=   -349:   948:   955:   962:   969:   976:   983:   987:   989:  1032:  1032:  1035:  1037:  1040:  1043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:    72:    74:    76:    78:    81:    83:    85:    79:   -53:   -53:   -60:   -67:   -74:   -80:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 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=   -679:  1049:  1052:  1056:  1059:  1063:  1067:  1071:  1076:  1080:  1085:  1089:  1094:  1099:  1104:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   -94:  -100:  -107:  -113:  -119:  -126:  -132:  -138:  -144:  -149:  -155:  -161:  -166:  -171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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=  -1009:  1115:  1121:  1126:  1132:  1138:  1144:  1150:  1152:  1157:  1163:  1170:  1176:  1182:  1189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -181:  -186:  -191:  -196:  -200:  -205:  -209:  -210:  -214:  -217:  -221:  -225:  -228:  -232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1339:  1202:  1209:  1216:  1223:  1230:  1237:  1244:  1251:  1259:  1266:  1273:  1280:  1288:  1295:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -238:  -241:  -243:  -246:  -248:  -250:  -252:  -254:  -256:  -257:  -258:  -259:  -260:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1669:  1310:  1317:  1324:  1332:  1339:  1346:  1354:  1405:  1491:  1491:  1496:  1504:  1511:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -262:  -262:  -262:  -262:  -261:  -261:  -260:  -254:  -248:  -248:  -248:  -247:  -246:  -245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  -1999:  1533:  1540:  1547:  1554:  1561:  1568:  1575:  1582:  1589:  1595:  1602:  1609:  1615:  1622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -243:  -241:  -239:  -237:  -235:  -233:  -230:  -228:  -225:  -222:  -219:  -215:  -212:  -208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2329:  1634:  1640:  1646:  1652:  1658:  1664:  1669:  1675:  1680:  1685:  1685:  1687:  1692:  1697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -201:  -197:  -192:  -188:  -183:  -179:  -174:  -169:  -164:  -159:  -159:  -157:  -151:  -146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2659:  1707:  1712:  1716:  1720:  1724:  1729:  1732:  1736:  1740:  1743:  1746:  1749:  1752:  1755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -135:  -129:  -123:  -117:  -111:  -105:   -99:   -92:   -86:   -79:   -73:   -66:   -59:   -52:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:

y=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
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=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
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=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
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=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:

Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	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=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
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:
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=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
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:	0.003:
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=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x=	-1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x= -1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x= -1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x= -1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x= -1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x= -1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x= -1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x= -1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x= -1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x= -1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x= -1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x= -1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:
x= -1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15199:	1056:	1050:	1044:	1039:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:	1008:	1004:	999:	995:	991:

x= -1936:	2476:	2471:	2467:	2462:	2457:	2451:	2446:	2441:	2435:	2430:	2424:	2418:	2412:	2406:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15529:	983:	979:	976:	973:	969:	966:	963:	961:	958:	956:	954:	952:	950:	948:
x= -1936:	2393:	2387:	2381:	2374:	2367:	2361:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:	2305:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15859:	945:	944:	943:	942:	942:	941:	941:	941:	942:	942:	942:	942:	943:	943:
x= -1936:	2290:	2283:	2276:	2268:	2261:	2254:	2246:	2239:	2003:	2003:	1996:	1989:	1981:	1974:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	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= -16189:	945:	946:	948:	948:	945:	941:	937:	933:	929:	925:	922:	919:	915:	913:
x= -1936:	1959:	1952:	1945:	1943:	1938:	1932:	1926:	1920:	1914:	1907:	1901:	1894:	1887:	1881:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x= -1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	1796:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x= -1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x= -1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x= -1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
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:
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:

y= -17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x= -1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :	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:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x= -1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
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= -18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x= -1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
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:

y= -18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x= -1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:

y= -19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x= -1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:

```
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
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= -19489:   163:   162:   162:   162:    52:    50:    43:    41:    41:    39:    32:    24:    17:    10:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1240:  1233:  1225:  1223:  1225:  1225:  1225:  1225:  1225:  1225:  1225:  1224:  1224:  1223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19819:    -5:   -12:   -20:   -27:   -34:   -41:   -48:   -55:   -62:   -69:   -76:   -83:   -89:   -96:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1221:  1220:  1219:  1217:  1216:  1214:  1212:  1210:  1207:  1205:  1202:  1199:  1196:  1193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20149:  -109:  -115:  -122:  -128:  -134:  -140:  -146:  -151:  -157:  -163:  -168:  -173:  -178:  -183:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1186:  1182:  1178:  1174:  1170:  1166:  1161:  1157:  1152:  1147:  1142:  1137:  1132:  1126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20479:  -193:  -198:  -202:  -206:  -210:  -214:  -218:  -222:  -226:  -229:  -232:  -235:  -238:  -241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1115:  1109:  1103:  1097:  1091:  1085:  1079:  1073:  1066:  1060:  1053:  1046:  1040:  1033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.005: 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= -20809:  -246:  -248:  -250:  -252:  -254:  -255:  -257:  -258:  -259:  -260:  -260:  -261:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1019:  1012:  1005:   998:   990:   983:   976:   969:   961:   954:   947:   939:   932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.012:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   409.0 м,  Y=   432.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0265974 доли ПДКмр|
                                     |       0.0132987 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                      и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     0.1032|   0.026597 | 100.0  | 100.0 | 0.257627070  |
|                         В сумме =   0.026597   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6063 П1    2.0                      0.0     805.60      131.09      26.12      26.12    0 1.0 1.000 0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6063|  0.00000098| П1 |   0.004363 |    0.50    |     11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|     Суммарный Mq=  0.00000098 г/с                                  |
|     Сумма См по всем источникам =     0.004363 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6061 П1   2.0                       0.0     735.85     326.29      12.46      12.46   0 1.0 1.000 0  1.081600


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
```

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]----|
|   1 |000201 6061|    1.081600| П1 |   0.180732 |   0.50   |    57.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    1.081600 г/с                                   |
|     Сумма Cm по всем источникам =     0.180732 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 539, Y= 1301
                    размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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    ]   |
     |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
```

```
 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.043: 0.046: 0.044: 0.038: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  971 : Y-строка  7  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.036: 0.048: 0.065: 0.078: 0.069: 0.051: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  641 : Y-строка  8  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.025: 0.047: 0.029: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.063: 0.123: 0.233: 0.144: 0.070: 0.045: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  311 : Y-строка  9  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра= 64)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.038: 0.144: 0.051: 0.016: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.044: 0.071: 0.191: 0.722: 0.253: 0.081: 0.047: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   64 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.78 : 7.42 : 3.84 : 0.96 : 0.50 : 0.85 : 3.04 : 6.76 :10.12 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.041: 0.027: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.061: 0.115: 0.204: 0.133: 0.068: 0.044: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.036: 0.047: 0.062: 0.073: 0.065: 0.050: 0.037: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   704.0 м,  Y=   311.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1443357 доли ПДКмр|
                                     |       0.7216787 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     1.0816|   0.144336 | 100.0  | 100.0 | 0.133446500  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.144336   100.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=       539 м;  Y=     1301 |
       |  Длина и ширина     : L=    4950 м;  B=    3300 м  |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     330 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 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 0.002 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                                                 |
```

```
 5-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.009 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.016 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.013 0.025 0.047 0.029 0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.038 0.144 0.051 0.016 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                                     ^                                           |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.023 0.041 0.027 0.014 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.1443357 долей ПДКмр
                                       =  0.7216787 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   704.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 9)       Yм =   311.0 м
 При опасном направлении ветра  :      64 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 17
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2951:  2619:  2603:  2358:  2273:  2803:  2123:  2273:  2603:  2601:  2085:  2399:  2046:  2273:  1943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -728:  -729:  -758:  -808:  -864:  -897: -1017: -1046: -1049: -1069: -1233: -1241: -1347: -1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011: 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.014: 0.011: 0.013: 0.012: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   2621:  1995:
----------:------:
 x=  -1936: -1602:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -897.0 м,  Y=  2123.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0029715 доли ПДКмр|
                                     |       0.0148576 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     1.0816|   0.002972 | 100.0  | 100.0 | 0.002747329  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.002972   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1094
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2951:	-261:	-261:	-261:	-260:	-260:	-259:	-260:	-260:	-260:	-260:	-259:	-259:	-258:	-257:
x=	-1936:	925:	917:	910:	903:	895:	888:	699:	699:	695:	688:	680:	673:	666:	658:
Qc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:

y=	2621:	-255:	-254:	-252:	-250:	-248:	-246:	-244:	-242:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-223:
x=	-1936:	644:	637:	629:	622:	615:	608:	601:	594:	587:	581:	574:	567:	561:	554:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:

y=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
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 :	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.097:	0.098:	0.099:

y=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:
Cc :	0.099:	0.100:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:	0.105:	0.105:	0.106:	0.107:	0.109:	0.110:	0.111:	0.113:	0.114:

y=	1631:	-45:	-38:	-31:	-24:	-16:	-9:	-2:	5:	13:	20:	27:	35:	42:	49:
x=	-1936:	409:	407:	406:	404:	403:	401:	400:	399:	398:	398:	397:	397:	397:	397:
Qc :	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:
Cc :	0.115:	0.117:	0.118:	0.120:	0.121:	0.124:	0.125:	0.127:	0.129:	0.131:	0.133:	0.135:	0.137:	0.140:	0.142:

y=	1301:	432:	432:	432:	433:	434:	435:	436:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:
x=	-1936:	409:	407:	399:	392:	385:	377:	370:	363:	356:	349:	341:	334:	327:	320:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.039:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:
Cc :	0.206:	0.207:	0.205:	0.198:	0.193:	0.187:	0.181:	0.176:	0.171:	0.166:	0.161:	0.156:	0.152:	0.148:	0.144:

y=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:
x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:
Cc :	0.141:	0.137:	0.133:	0.130:	0.127:	0.124:	0.121:	0.118:	0.115:	0.113:	0.110:	0.108:	0.105:	0.103:	0.101:

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.099:	0.097:	0.096:	0.094:	0.092:	0.091:	0.089:	0.088:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:	0.079:

y=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.079:	0.078:	0.077:	0.076:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:

y=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:

y=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:

y=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:

Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:

y=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:

y=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:
x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
Qc :	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:	0.006:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:

y=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
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 :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
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 :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
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 :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:

y=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
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 :	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:

y=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.032:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:

y=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:

y=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:

y=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
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:	0.006:
Cc :	0.038:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:

y=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
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 :	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
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 :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
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 :	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:

x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
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:
Cc :		0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
Qc :		0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :		0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :		0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :		0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :		0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x=	-1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :		0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x=	-1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
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:	0.003:
Cc :		0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:

y=	-11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x=	-1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x=	-1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x=	-1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x=	-1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:
Qc :		0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :		0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x=	-1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= -13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x= -1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y= -13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x= -1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y= -13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x= -1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y= -14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x= -1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y= -14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x= -1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.017:	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:

y= -14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:
x= -1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y= -15199:	1056:	1050:	1044:	1039:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:	1008:	1004:	999:	995:	991:
x= -1936:	2476:	2471:	2467:	2462:	2457:	2451:	2446:	2441:	2435:	2430:	2424:	2418:	2412:	2406:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:

y= -15529:	983:	979:	976:	973:	969:	966:	963:	961:	958:	956:	954:	952:	950:	948:
x= -1936:	2393:	2387:	2381:	2374:	2367:	2361:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:	2305:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:

y= -15859:	945:	944:	943:	942:	942:	941:	941:	941:	942:	942:	942:	942:	943:	943:
x= -1936:	2290:	2283:	2276:	2268:	2261:	2254:	2246:	2239:	2003:	2003:	1996:	1989:	1981:	1974:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:

y= -16189:	945:	946:	948:	948:	945:	941:	937:	933:	929:	925:	922:	919:	915:	913:
x= -1936:	1959:	1952:	1945:	1943:	1938:	1932:	1926:	1920:	1914:	1907:	1901:	1894:	1887:	1881:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:

y= -16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x= -1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	1796:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:

y= -16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x= -1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:

y= -17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x= -1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:

y= -17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x= -1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
Qc :	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:	0.011:
Cc :	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:

y= -17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x= -1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :	0.011:	0.011:	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 :	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.060:	0.060:	0.060:

y= -18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x= -1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
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:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:

y= -18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x= -1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:

y= -18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x= -1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.070:	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:

y= -19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x= -1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Cc :	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.093:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:

y= -19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x= -1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.102:	0.104:	0.106:	0.109:	0.110:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.091:

y= -19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x= -1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:
Cc :	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:

y= -20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x= -1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:

y= -20479:	-193:	-198:	-202:	-206:	-210:	-214:	-218:	-222:	-226:	-229:	-232:	-235:	-238:	-241:
x= -1936:	1115:	1109:	1103:	1097:	1091:	1085:	1079:	1073:	1066:	1060:	1053:	1046:	1040:	1033:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:

y= -20809:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-255:	-257:	-258:	-259:	-260:	-260:	-261:	-261:
x= -1936:	1019:	1012:	1005:	998:	990:	983:	976:	969:	961:	954:	947:	939:	932:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
          Координаты точки :  X=   409.0 м,  Y=   432.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0413275 доли ПДКмр|
                                     |       0.2066376 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                        и скорости ветра  0.93 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     1.0816|   0.041328 | 100.0  | 100.0 | 0.038209610  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.041328   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6062 П1    2.0                      0.0    2171.83    1727.14       2.34       2.34   0 1.0 1.000 0 0.0001667


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000201 6062|    0.000167| П1 |   0.297697 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.000167 г/с                                   |
|     Сумма Cm по всем источникам =     0.297697 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 539, Y= 1301
                    размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
```

```
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=165)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=148)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.009: 0.004: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра= 57)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.017: 0.014: 0.004: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   311 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2024.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2024.0 м,  Y=  1631.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0172690 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003454 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении    57 град.
                        и скорости ветра  5.95 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6062| П1| 0.00016670|   0.017269 | 100.0  | 100.0 | 103.5931244  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.017269   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      539 м;  Y=     1301 |
      |  Длина и ширина     : L=   4950 м;  B=   3300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    330 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                                  |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                                                  |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.009 0.004 0.002 |- 4
   |                                                                                                  |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.017 0.014 0.004 0.002 |- 5
   |                                                                          ^                       |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.005 0.003 0.002 C- 6
   |                                                                                                  |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                                                  |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                                  |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                                  |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-10
   |                                                                                                  |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
        1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0172690 долей ПДКмр
                                       =  0.0003454 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2024.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 5)      Yм =  1631.0 м
 При опасном направлении ветра  :      57 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  5.95 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 17
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=   2951:  2619:  2603:  2358:  2273:  2803:  2123:  2273:  2603:  2601:  2085:  2399:  2046:  2273:  1943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -728:  -729:  -758:  -808:  -864:  -897: -1017: -1046: -1049: -1069: -1233: -1241: -1347: -1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
```

y=	2621:	1995:
x=	-1936:	-1602:
Qc :	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -758.0 м, Y= 2358.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0002390 доли ПДКмр
	0.0000048 мг/м3

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 3.07 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6062	П1	0.00016670	0.000239	100.0	100.0	1.4339385
			В сумме =	0.000239	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1094
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]
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	2951:	-261:	-261:	-261:	-260:	-260:	-259:	-260:	-260:	-260:	-260:	-259:	-259:	-258:	-257:
x=	-1936:	925:	917:	910:	903:	895:	888:	699:	699:	695:	688:	680:	673:	666:	658:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2621:	-255:	-254:	-252:	-250:	-248:	-246:	-244:	-242:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-223:
x=	-1936:	644:	637:	629:	622:	615:	608:	601:	594:	587:	581:	574:	567:	561:	554:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1631:	-45:	-38:	-31:	-24:	-16:	-9:	-2:	5:	13:	20:	27:	35:	42:	49:
x=	-1936:	409:	407:	406:	404:	403:	401:	400:	399:	398:	398:	397:	397:	397:	397:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1301:	432:	432:	432:	433:	434:	435:	436:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:
x=	-1936:	409:	407:	399:	392:	385:	377:	370:	363:	356:	349:	341:	334:	327:	320:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:

x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:
x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
Qc :		0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :		0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
Qc :		0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :		0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
Qc :		0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :		0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
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=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
Qc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
Qc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
Qc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
Qc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
Qc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
Qc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
Qc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
Qc :		0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x=	-1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:

x=	-1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x=	-1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x=	-1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x=	-1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x=	-1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x=	-1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x=	-1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x=	-1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x=	-1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x=	-1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc :	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:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x=	-1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:
x=	-1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:
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:	0.002:
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=	-15199:	1056:	1050:	1044:	1039:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:	1008:	1004:	999:	995:	991:
x=	-1936:	2476:	2471:	2467:	2462:	2457:	2451:	2446:	2441:	2435:	2430:	2424:	2418:	2412:	2406:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15529:	983:	979:	976:	973:	969:	966:	963:	961:	958:	956:	954:	952:	950:	948:
x= -1936:	2393:	2387:	2381:	2374:	2367:	2361:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:	2305:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15859:	945:	944:	943:	942:	942:	941:	941:	941:	942:	942:	942:	942:	943:	943:
x= -1936:	2290:	2283:	2276:	2268:	2261:	2254:	2246:	2239:	2003:	2003:	1996:	1989:	1981:	1974:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16189:	945:	946:	948:	948:	945:	941:	937:	933:	929:	925:	922:	919:	915:	913:
x= -1936:	1959:	1952:	1945:	1943:	1938:	1932:	1926:	1920:	1914:	1907:	1901:	1894:	1887:	1881:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x= -1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	1796:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x= -1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x= -1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x= -1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x= -1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x= -1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x= -1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x= -1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x= -1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x= -1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x= -1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x= -1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20479:	-193:	-198:	-202:	-206:	-210:	-214:	-218:	-222:	-226:	-229:	-232:	-235:	-238:	-241:
x= -1936:	1115:	1109:	1103:	1097:	1091:	1085:	1079:	1073:	1066:	1060:	1053:	1046:	1040:	1033:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20809:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-255:	-257:	-258:	-259:	-260:	-260:	-261:	-261:
x= -1936:	1019:	1012:	1005:	998:	990:	983:	976:	969:	961:	954:	947:	939:	932:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2444.0 м, Y= 1962.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075166 доли ПДКмр|
| 0.0001503 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6062	П1	0.00016670	0.007517	100.0	100.0	45.0907097
			В сумме =	0.007517	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.						градС					гр.				г/с
000201 6061	П1	2.0				0.0	735.85	326.29	12.46	12.46	0	1.0	1.000	0	0.2075300

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- 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	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6061	0.207530	П1	0.056100	0.50	85.5
Суммарный Mq=		0.207530 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =			0.056100 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

```
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 539, Y= 1301
                    размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.025: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.029: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   311 : Y-строка  9  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра= 64)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.021: 0.029: 0.026: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.025: 0.035: 0.031: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.022: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.026: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   704.0 м,  Y=   311.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0292805 доли ПДКмр|
                                     |       0.0351366 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     0.2075|   0.029280 | 100.0  | 100.0 | 0.141090408  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.029280   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      539 м;  Y=     1301 |
      |  Длина и ширина     : L=   4950 м;  B=   3300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    330 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                                   |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                                   |
 3-| 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 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                                   |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                                                   |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 5
   |                                                                                                   |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 C- 6
   |                                                                                                   |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 7
   |                                                                                                   |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.014 0.025 0.016 0.008 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                                                   |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.021 0.029 0.026 0.009 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 9
   |                                           ^                                                       |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.013 0.022 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
   |                                                                                                   |
11-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0292805 долей ПДКмр
                                      =  0.0351366 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   704.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 9)       Yм =   311.0 м
 При опасном направлении ветра  :       64 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 17
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2951:  2619:  2603:  2358:  2273:  2803:  2123:  2273:  2603:  2601:  2085:  2399:  2046:  2273:  1943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -728:  -729:  -758:  -808:  -864:  -897: -1017: -1046: -1049: -1069: -1233: -1241: -1347: -1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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=   2621:  1995:
----------:------:
 x=  -1936: -1602:
----------:------:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -897.0 м,  Y=  2123.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016141 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019369 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     0.2075|   0.001614 | 100.0  | 100.0 | 0.007777619  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.001614   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1094
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2951:  -261:  -261:  -261:  -260:  -260:  -259:  -260:  -260:  -260:  -260:  -259:  -259:  -258:  -257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   925:   917:   910:   903:   895:   888:   699:   699:   695:   688:   680:   673:   666:   658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2621:	-255:	-254:	-252:	-250:	-248:	-246:	-244:	-242:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-223:
x=	-1936:	644:	637:	629:	622:	615:	608:	601:	594:	587:	581:	574:	567:	561:	554:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.013:	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:

y=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
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:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	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:	0.013:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	1631:	-45:	-38:	-31:	-24:	-16:	-9:	-2:	5:	13:	20:	27:	35:	42:	49:
x=	-1936:	409:	407:	406:	404:	403:	401:	400:	399:	398:	398:	397:	397:	397:	397:
Qc :	0.013:	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:	0.016:
Cc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	1301:	432:	432:	432:	433:	434:	435:	436:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:
x=	-1936:	409:	407:	399:	392:	385:	377:	370:	363:	356:	349:	341:	334:	327:	320:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:

y=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:
x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
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 :	0.006:	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=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:
Qc :	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:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:

x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

```
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5629:  1787:  1780:  1773:  1766:  1759:  1751:  1744:  1737:  1730:  1722:  1715:  1708:  1700:  1693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   734:   736:   738:   740:   742:   744:   745:   746:   748:   748:   749:   750:   750:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5959:  1590:  1590:  1586:  1579:  1572:  1564:  1557:  1550:  1542:  1535:  1528:  1521:  1514:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   749:   749:   749:   749:   748:   748:   747:   746:   745:   743:   742:   740:   738:   736:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 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=  -6289:  1493:  1486:  1479:  1472:  1465:  1459:  1452:  1446:  1447:  1447:  1447:  1447:  1447:  1447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   732:   729:   726:   723:   720:   717:   714:   710:   759:   759:   761:   769:   776:   783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6619:  1445:  1444:  1443:  1442:  1441:  1439:  1437:  1435:  1433:  1431:  1428:  1426:  1423:  1420:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   798:   805:   813:   820:   827:   834:   842:   849:   856:   863:   870:   876:   883:   890:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6949:  1425:  1429:  1431:  1432:  1437:  1440:  1444:  1448:  1451:  1455:  1458:  1461:  1464:  1466:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   896:   902:   904:   907:   913:   919:   925:   932:   938:   945:   951:   958:   965:   972:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7279:  1557:  1557:  1560:  1567:  1574:  1582:  1589:  1596:  1603:  1611:  1618:  1625:  1632:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   979:   979:   979:   980:   980:   981:   982:   983:   984:   986:   987:   989:   991:   993:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 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=  -7609:  1653:  1660:  1667:  1673:  1680:  1687:  1693:  1699:  1706:  1712:  1718:  1724:  1730:  1736:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   998:  1001:  1004:  1007:  1010:  1013:  1017:  1020:  1024:  1028:  1032:  1036:  1041:  1045:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 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=  -7939:  1747:  1752:  1758:  1763:  1768:  1773:  1778:  1782:  1787:  1791:  1795:  1799:  1803:  1807:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1055:  1060:  1065:  1070:  1076:  1081:  1087:  1092:  1098:  1104:  1110:  1116:  1123:  1129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8269:  1814:  1818:  1821:  1824:  1826:  1829:  1831:  1832:  1936:  1943:  1950:  1957:  1964:  1971:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1142:  1148:  1155:  1162:  1169:  1175:  1182:  1183:  1138:  1135:  1132:  1130:  1127:  1125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 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=  -8599:  1985:  1992:  1999:  2007:  2014:  2021:  2029:  2036:  2043:  2051:  2058:  2065:  2073:  2080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1121:  1119:  1118:  1117:  1115:  1114:  1114:  1113:  1113:  1112:  1112:  1112:  1113:  1113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8929:  2095:  2102:  2109:  2116:  2124:  2131:  2138:  2145:  2152:  2159:  2166:  2173:  2179:  2186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1115:  1116:  1117:  1118:  1120:  1122:  1124:  1126:  1128:  1130:  1133:  1136:  1139:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9259:  2199:  2206:  2212:  2218:  2224:  2231:  2236:  2242:  2248:  2254:  2259:  2265:  2270:  2275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1148:  1152:  1156:  1159:  1164:  1168:  1172:  1177:  1181:  1186:  1191:  1196:  1201:  1206:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x=	-1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x=	-1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x=	-1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x=	-1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x=	-1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x=	-1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x=	-1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x=	-1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x=	-1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:

Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x= -1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x= -1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x= -1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:
x= -1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:
Qc :	0.002:	0.002:	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:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -15199:	1056:	1050:	1044:	1039:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:	1008:	1004:	999:	995:	991:
x= -1936:	2476:	2471:	2467:	2462:	2457:	2451:	2446:	2441:	2435:	2430:	2424:	2418:	2412:	2406:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -15529:	983:	979:	976:	973:	969:	966:	963:	961:	958:	956:	954:	952:	950:	948:
x= -1936:	2393:	2387:	2381:	2374:	2367:	2361:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:	2305:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -15859:	945:	944:	943:	942:	942:	941:	941:	941:	942:	942:	942:	942:	943:	943:
x= -1936:	2290:	2283:	2276:	2268:	2261:	2254:	2246:	2239:	2003:	2003:	1996:	1989:	1981:	1974:
Qc :	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:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -16189:	945:	946:	948:	948:	945:	941:	937:	933:	929:	925:	922:	919:	915:	913:
x= -1936:	1959:	1952:	1945:	1943:	1938:	1932:	1926:	1920:	1914:	1907:	1901:	1894:	1887:	1881:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	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= -16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x= -1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	1796:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x= -1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x= -1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x= -1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
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:	0.006:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:

y= -17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x= -1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y= -18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x= -1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y= -18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x= -1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

y= -18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x= -1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x= -1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y= -19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x= -1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y= -19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x= -1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc :	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:	0.010:
Cc :	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:	0.012:

y= -20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x= -1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:
Qc :	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:	0.009:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -20479:	-193:	-198:	-202:	-206:	-210:	-214:	-218:	-222:	-226:	-229:	-232:	-235:	-238:	-241:
x= -1936:	1115:	1109:	1103:	1097:	1091:	1085:	1079:	1073:	1066:	1060:	1053:	1046:	1040:	1033:
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:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -20809:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-255:	-257:	-258:	-259:	-260:	-260:	-261:	-261:
x= -1936:	1019:	1012:	1005:	998:	990:	983:	976:	969:	961:	954:	947:	939:	932:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 409.0 м, Y= 432.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0222772 доли ПДКмр|
| 0.0267327 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6061	П1	0.2075	0.022277	100.0	100.0	0.107344620
		В сумме =		0.022277	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6063 П1		2.0				0.0	805.60	131.09	26.12	26.12	0	1.0	1.000	0	0.0003480

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6063	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000348 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.012430 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0				0.0	2187.24	1451.71	20.78	20.78	0	3.0	1.000	0	3.580000
000201 6003	П1	2.0				0.0	870.15	303.51	21.02	21.02	0	3.0	1.000	0	3.580000
000201 6006	П1	2.0				0.0	2279.47	1451.34	25.64	25.64	0	3.0	1.000	0	9.700000
000201 6008	П1	2.0				0.0	739.13	105.24	22.32	22.32	0	3.0	1.000	0	9.700000
000201 6011	П1	2.0				0.0	2259.78	1629.12	23.12	23.12	0	3.0	1.000	0	0.1568000
000201 6013	П1	2.0				0.0	864.23	152.91	29.16	29.16	0	3.0	1.000	0	0.1568000
000201 6016	П1	2.0				0.0	2309.70	1568.65	20.68	20.68	0	3.0	1.000	0	2.220000
000201 6018	П1	2.0				0.0	755.00	247.65	21.42	21.42	0	3.0	1.000	0	2.220000
000201 6021	П1	2.0				0.0	2224.43	1558.88	23.12	23.12	0	3.0	1.000	0	6.020000
000201 6023	П1	2.0				0.0	769.35	167.94	23.48	23.48	0	3.0	1.000	0	6.020000
000201 6026	П1	2.0				0.0	2148.99	1393.65	22.72	22.72	0	3.0	1.000	0	0.2080000
000201 6028	П1	2.0				0.0	890.58	231.45	24.06	24.06	0	3.0	1.000	0	0.2080000
000201 6031	П1	2.0				0.0	2307.61	1518.49	21.72	21.72	0	3.0	1.000	0	13.4400
000201 6033	П1	2.0				0.0	780.66	303.50	19.64	19.64	0	3.0	1.000	0	13.4400
000201 6036	П1	2.0				0.0	2217.27	1688.84	23.24	23.24	0	3.0	1.000	0	0.2156000
000201 6038	П1	2.0				0.0	820.39	217.49	20.82	20.82	0	3.0	1.000	0	0.2156000
000201 6051	П1	2.0				0.0	2323.42	1445.05	21.44	21.44	0	3.0	1.000	0	0.1900000
000201 6053	П1	2.0				0.0	801.58	76.96	24.30	24.30	0	3.0	1.000	0	0.1900000
000201 6056	П1	2.0				0.0	2106.92	1851.45	68.46	68.46	0	3.0	1.000	0	0.2604000
000201 6057	П1	2.0				0.0	1341.32	1479.51	113.04	113.04	0	3.0	1.000	0	0.5930000
000201 6058	П1	2.0				0.0	1159.34	513.50	79.88	79.88	0	3.0	1.000	0	0.3480000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:47
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	3.580000	П1	0.040251	0.50	484.5
2	000201 6003	3.580000	П1	0.040251	0.50	484.5
3	000201 6006	9.700000	П1	0.109059	0.50	484.5
4	000201 6008	9.700000	П1	0.109059	0.50	484.5
5	000201 6011	0.156800	П1	0.001763	0.50	484.5
6	000201 6013	0.156800	П1	0.001763	0.50	484.5
7	000201 6016	2.220000	П1	0.024960	0.50	484.5
8	000201 6018	2.220000	П1	0.024960	0.50	484.5
9	000201 6021	6.020000	П1	0.067684	0.50	484.5
10	000201 6023	6.020000	П1	0.067684	0.50	484.5
11	000201 6026	0.208000	П1	0.002339	0.50	484.5
12	000201 6028	0.208000	П1	0.002339	0.50	484.5
13	000201 6031	13.440000	П1	0.151109	0.50	484.5
14	000201 6033	13.440000	П1	0.151109	0.50	484.5
15	000201 6036	0.215600	П1	0.002424	0.50	484.5
16	000201 6038	0.215600	П1	0.002424	0.50	484.5
17	000201 6051	0.190000	П1	0.002136	0.50	484.5
18	000201 6053	0.190000	П1	0.002136	0.50	484.5
19	000201 6056	0.260400	П1	0.002928	0.50	484.5
20	000201 6057	0.593000	П1	0.006667	0.50	484.5
21	000201 6058	0.348000	П1	0.003913	0.50	484.5
Суммарный Mq=	72.662199 г/с					

```
|     Сумма См по всем источникам =     0.816959 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 539, Y= 1301
                    размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.255 долей ПДК (x=  2684.0; напр.ветра=200)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.074: 0.079: 0.084: 0.088: 0.092: 0.095: 0.108: 0.124: 0.144: 0.165: 0.187: 0.207: 0.226: 0.245: 0.255: 0.251:
 Cc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.056: 0.062: 0.068: 0.074: 0.077: 0.075:
 Фоп:  125 :  128 :  131 :  134 :  137 :  139 :  123 :  128 :  133 :  140 :  148 :  159 :  173 :  187 :  200 :  210 :
 Uоп: 0.68 : 0.62 : 0.57 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.86 : 0.81 : 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.66 : 0.60 : 0.59 : 0.63 : 0.69 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.039: 0.045: 0.053: 0.061: 0.069: 0.076: 0.079: 0.080: 0.077: 0.073:
 Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
 Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.017: 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.054: 0.056: 0.056: 0.053: 0.050:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6031 : 6031 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.313 долей ПДК (x=  2684.0; напр.ветра=204)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.080: 0.086: 0.091: 0.095: 0.100: 0.108: 0.118: 0.139: 0.163: 0.192: 0.222: 0.251: 0.273: 0.297: 0.313: 0.304:
 Cc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.042: 0.049: 0.057: 0.067: 0.075: 0.082: 0.089: 0.094: 0.091:
 Фоп:  122 :  125 :  129 :  132 :  149 :  156 :  117 :  121 :  126 :  132 :  141 :  153 :  168 :  188 :  204 :  216 :
 Uоп: 0.65 : 0.61 : 0.58 : 0.53 : 0.83 : 0.85 : 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.56 : 0.60 : 0.67 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.039: 0.042: 0.043: 0.050: 0.060: 0.071: 0.082: 0.093: 0.101: 0.099: 0.096: 0.089:
 Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
 Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.043: 0.050: 0.058: 0.066: 0.071: 0.070: 0.066: 0.061:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.386 долей ПДК (x=  2684.0; напр.ветра=211)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.086: 0.093: 0.099: 0.105: 0.116: 0.127: 0.137: 0.152: 0.182: 0.218: 0.260: 0.301: 0.330: 0.357: 0.386: 0.363:
 Cc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.046: 0.055: 0.065: 0.078: 0.090: 0.099: 0.107: 0.116: 0.109:
 Фоп:  119 :  122 :  126 :  138 :  145 :  153 :  160 :  113 :  117 :  122 :  131 :  144 :  162 :  189 :  211 :  224 :
 Uоп: 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.75 : 0.79 : 0.81 : 0.79 : 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.54 : 0.52 : 0.58 : 0.65 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.040: 0.045: 0.050: 0.054: 0.055: 0.067: 0.081: 0.096: 0.112: 0.124: 0.123: 0.118: 0.108:
 Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
 Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.040: 0.048: 0.057: 0.069: 0.079: 0.087: 0.087: 0.081: 0.074:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
```

y= 1961 : Y-строка 4 Cmax= 0.467 долей ПДК (x= 2684.0; напр.ветра=223)

x=	-1936	-1606	-1276	-946	-616	-286	44	374	704	1034	1364	1694	2024	2354	2684	3014
Qc	0.093	0.101	0.109	0.120	0.134	0.151	0.166	0.177	0.197	0.240	0.292	0.344	0.379	0.405	0.467	0.408
Cc	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.050	0.053	0.059	0.072	0.088	0.103	0.114	0.121	0.140	0.122
Фоп	115	118	123	134	141	148	157	167	106	110	117	128	151	193	223	237
Uоп	0.66	0.62	0.60	0.76	0.79	0.76	0.74	0.71	0.69	0.64	0.59	0.54	0.51	0.50	0.55	0.61
Ви	0.027	0.030	0.036	0.046	0.052	0.059	0.065	0.070	0.072	0.089	0.108	0.130	0.145	0.140	0.143	0.124
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.017	0.019	0.022	0.030	0.034	0.038	0.042	0.045	0.052	0.064	0.078	0.092	0.104	0.104	0.097	0.086
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= 1631 : Y-строка 5 Cmax= 0.452 долей ПДК (x= 2684.0; напр.ветра=250)

x=	-1936	-1606	-1276	-946	-616	-286	44	374	704	1034	1364	1694	2024	2354	2684	3014
Qc	0.101	0.111	0.122	0.136	0.156	0.178	0.200	0.217	0.226	0.254	0.310	0.367	0.273	0.219	0.452	0.395
Cc	0.030	0.033	0.037	0.041	0.047	0.053	0.060	0.065	0.068	0.076	0.093	0.110	0.082	0.066	0.136	0.119
Фоп	110	114	119	128	135	143	152	164	177	96	98	102	116	220	250	257
Uоп	0.66	0.64	0.63	0.73	0.73	0.71	0.68	0.66	0.66	0.62	0.58	0.53	0.50	0.50	0.50	0.53
Ви	0.029	0.035	0.042	0.052	0.061	0.070	0.079	0.086	0.090	0.093	0.116	0.140	0.125	0.045	0.145	0.131
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6031	6031	6031	6031	6033	6031	6031
Ви	0.019	0.022	0.026	0.034	0.040	0.045	0.050	0.055	0.057	0.067	0.083	0.098	0.082	0.033	0.106	0.094
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= 1301 : Y-строка 6 Cmax= 0.382 долей ПДК (x= 2684.0; напр.ветра=296)

x=	-1936	-1606	-1276	-946	-616	-286	44	374	704	1034	1364	1694	2024	2354	2684	3014
Qc	0.109	0.122	0.136	0.154	0.178	0.208	0.240	0.266	0.281	0.277	0.308	0.366	0.320	0.207	0.382	0.345
Cc	0.033	0.037	0.041	0.046	0.054	0.063	0.072	0.080	0.084	0.083	0.092	0.110	0.096	0.062	0.115	0.104
Фоп	105	108	112	120	127	135	146	159	176	193	77	71	51	340	296	285
Uоп	0.68	0.64	0.62	0.68	0.69	0.67	0.63	0.61	0.60	0.61	0.59	0.53	0.50	0.50	0.50	0.54
Ви	0.032	0.038	0.046	0.058	0.069	0.082	0.094	0.106	0.112	0.110	0.114	0.139	0.142	0.084	0.147	0.131
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.021	0.024	0.029	0.038	0.046	0.053	0.061	0.066	0.070	0.069	0.083	0.099	0.080	0.051	0.103	0.093
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6006	6006	6006	6021	6006	6006	6006

y= 971 : Y-строка 7 Cmax= 0.380 долей ПДК (x= 2354.0; напр.ветра=351)

x=	-1936	-1606	-1276	-946	-616	-286	44	374	704	1034	1364	1694	2024	2354	2684	3014
Qc	0.117	0.133	0.151	0.173	0.201	0.238	0.280	0.318	0.341	0.337	0.307	0.336	0.373	0.380	0.358	0.314
Cc	0.035	0.040	0.045	0.052	0.060	0.072	0.084	0.095	0.102	0.101	0.092	0.101	0.112	0.114	0.107	0.094
Фоп	100	102	105	110	117	125	135	151	173	199	218	47	25	351	322	306
Uоп	0.70	0.66	0.63	0.63	0.65	0.63	0.59	0.56	0.55	0.56	0.58	0.53	0.53	0.52	0.54	0.58
Ви	0.035	0.042	0.051	0.063	0.077	0.093	0.111	0.128	0.137	0.133	0.119	0.125	0.140	0.143	0.135	0.120
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.023	0.027	0.032	0.040	0.051	0.061	0.070	0.079	0.085	0.085	0.077	0.092	0.105	0.109	0.101	0.086
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6006	6006	6006	6006	6006

y= 641 : Y-строка 8 Cmax= 0.378 долей ПДК (x= 1034.0; напр.ветра=212)

x=	-1936	-1606	-1276	-946	-616	-286	44	374	704	1034	1364	1694	2024	2354	2684	3014
Qc	0.124	0.143	0.165	0.192	0.225	0.265	0.312	0.350	0.362	0.378	0.345	0.291	0.316	0.322	0.305	0.272
Cc	0.037	0.043	0.050	0.058	0.067	0.080	0.093	0.105	0.109	0.113	0.103	0.087	0.095	0.097	0.091	0.082
Фоп	93	95	96	99	104	111	119	135	170	212	235	246	16	355	334	319
Uоп	0.72	0.68	0.64	0.61	0.59	0.58	0.54	0.50	0.50	0.50	0.54	0.59	0.58	0.57	0.58	0.61
Ви	0.036	0.044	0.053	0.066	0.083	0.101	0.123	0.142	0.138	0.144	0.132	0.111	0.117	0.120	0.114	0.102
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.024	0.029	0.034	0.042	0.054	0.068	0.078	0.084	0.100	0.101	0.086	0.072	0.089	0.091	0.086	0.076
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6006	6006	6006	6006	6006

y= 311 : Y-строка 9 Cmax= 0.346 долей ПДК (x= 1364.0; напр.ветра=262)

x=	-1936	-1606	-1276	-946	-616	-286	44	374	704	1034	1364	1694	2024	2354	2684	3014
Qc	0.130	0.151	0.177	0.210	0.250	0.297	0.340	0.317	0.161	0.213	0.346	0.300	0.257	0.261	0.250	0.228
Cc	0.039	0.045	0.053	0.063	0.075	0.089	0.102	0.095	0.048	0.064	0.104	0.090	0.077	0.078	0.075	0.068
Фоп	87	87	88	89	90	91	94	101	53	250	262	265	12	356	341	328
Uоп	0.75	0.71	0.67	0.63	0.58	0.54	0.50	0.50	0.73	0.50	0.50	0.54	0.63	0.62	0.63	0.66
Ви	0.037	0.045	0.055	0.068	0.085	0.106	0.129	0.127	0.058	0.071	0.133	0.114	0.095	0.097	0.093	0.085
Ки	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6031	6008	6033	6033	6031	6031	6031	6031
Ви	0.025	0.030	0.036	0.045	0.055	0.066	0.075	0.061	0.043	0.060	0.085	0.075	0.072	0.074	0.070	0.064
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6006	6033	6008	6008	6006	6006	6006	6006

y= -19 : Y-строка 10 Cmax= 0.456 долей ПДК (x= 374.0; напр.ветра= 58)

x=	-1936	-1606	-1276	-946	-616	-286	44	374	704	1034	1364	1694	2024	2354	2684	3014
Qc	0.133	0.156	0.185	0.222	0.268	0.327	0.396	0.456	0.301	0.281	0.335	0.293	0.242	0.210	0.203	0.189
Cc	0.040	0.047	0.055	0.066	0.081	0.098	0.119	0.137	0.090	0.084	0.101	0.088	0.073	0.063	0.061	0.057
Фоп	81	80	79	78	77	74	69	58	22	313	292	285	281	357	345	334
Uоп	0.79	0.75	0.71	0.67	0.62	0.58	0.54	0.51	0.50	0.50	0.51	0.57	0.62	0.68	0.69	0.70

```
Ви : 0.037: 0.045: 0.055: 0.067: 0.084: 0.104: 0.125: 0.140: 0.121: 0.132: 0.128: 0.111: 0.091: 0.078: 0.076: 0.070:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.057: 0.069: 0.080: 0.079: 0.036: 0.055: 0.084: 0.075: 0.063: 0.059: 0.057: 0.053:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6023 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~
```

```
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4668180 долей ПДКмр
                                      =  0.1400454 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2684.0 м
     ( X-столбец 15, Y-строка 4)      Ym =  1961.0 м
 При опасном направлении ветра  :     223 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.55 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 17
     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=   2951:  2619:  2603:  2358:  2273:  2803:  2123:  2273:  2603:  2601:  2085:  2399:  2046:  2273:  1943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -728:  -729:  -758:  -808:  -864:  -897: -1017: -1046: -1049: -1069: -1233: -1241: -1347: -1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.098: 0.098: 0.108: 0.110: 0.092: 0.114: 0.104: 0.094: 0.094: 0.110: 0.097: 0.107: 0.098: 0.108:
Cc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.032: 0.033: 0.028: 0.034: 0.031: 0.028: 0.028: 0.033: 0.029: 0.032: 0.029: 0.032:
Фоп:  136 :  147 :  146 :  143 :  141 :  134 :  137 :  136 :  131 :  131 :  132 :  128 :  125 :  125 :  121 :
Uоп: 0.51 : 0.82 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.53 : 0.76 : 0.71 : 0.54 : 0.54 : 0.69 : 0.58 : 0.60 : 0.59 : 0.60 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.022: 0.037: 0.038: 0.042: 0.042: 0.024: 0.044: 0.039: 0.026: 0.026: 0.041: 0.029: 0.035: 0.030: 0.034:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.013: 0.025: 0.024: 0.027: 0.028: 0.014: 0.028: 0.025: 0.016: 0.016: 0.026: 0.018: 0.022: 0.018: 0.021:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   2621:  1995:
----------:------:
 x=  -1936: -1602:
----------:------:
Qc : 0.099: 0.100:
Cc : 0.030: 0.030:
Фоп:  123 :  119 :
Uоп: 0.60 : 0.62 :
     :     :
Ви : 0.030: 0.030:
Ки : 6033 : 6033 :
Ви : 0.018: 0.019:
Ки : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -897.0 м,  Y=  2123.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1141344 доли ПДКмр|
                                     |       0.0342403 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   137 град.
                        и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6033| П1|    13.4400|   0.043688 |  38.3  |  38.3 | 0.003250613  |
|  2 |000201 6008| П1|     9.7000|   0.028449 |  24.9  |  63.2 | 0.002932907  |
|  3 |000201 6023| П1|     6.0200|   0.018296 |  16.0  |  79.2 | 0.003039205  |
|  4 |000201 6003| П1|     3.5800|   0.011204 |   9.8  |  89.1 | 0.003129693  |
|  5 |000201 6018| П1|     2.2200|   0.007078 |   6.2  |  95.3 | 0.003188477  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                      В сумме =   0.108716    95.3                             |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005418     4.7                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:47
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
```

Всего просчитано точек: 1094
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= 2951: -261: -261: -261: -260: -260: -259: -260: -260: -260: -260: -259: -259: -258: -257:
| x= -1936: 925: 917: 910: 903: 895: 888: 699: 699: 695: 688: 680: 673: 666: 658:
| Qc : 0.366: 0.366: 0.367: 0.367: 0.368: 0.368: 0.369: 0.406: 0.406: 0.408: 0.410: 0.413: 0.416: 0.419: 0.422:
| Cc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127:
| Фоп: 341 : 342 : 343 : 344 : 344 : 345 : 346 : 12 : 12 : 12 : 13 : 14 : 15 : 16 : 17 :
| Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
| Ви : 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140:
| Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
| Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.096: 0.096: 0.096: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101:
| Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

| y= 2621: -255: -254: -252: -250: -248: -246: -244: -242: -239: -236: -233: -230: -227: -223:
| x= -1936: 644: 637: 629: 622: 615: 608: 601: 594: 587: 581: 574: 567: 561: 554:
| Qc : 0.424: 0.427: 0.430: 0.433: 0.436: 0.438: 0.441: 0.443: 0.446: 0.449: 0.451: 0.453: 0.455: 0.457: 0.460:
| Cc : 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138:
| Фоп: 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 23 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 28 : 29 : 30 :
| Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
| Ви : 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.134: 0.136: 0.136: 0.135:
| Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
| Ви : 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105:
| Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

| y= 2291: -216: -212: -208: -204: -200: -195: -190: -186: -181: -176: -171: -165: -160: -154:
| x= -1936: 541: 535: 529: 523: 517: 511: 505: 500: 494: 489: 484: 479: 474: 469:
| Qc : 0.461: 0.463: 0.465: 0.467: 0.469: 0.470: 0.471: 0.473: 0.474: 0.475: 0.476: 0.477: 0.478: 0.478: 0.478:
| Cc : 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144:
| Фоп: 31 : 32 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36 : 36 : 37 : 38 : 39 : 39 : 40 : 41 : 42 :
| Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
| Ви : 0.134: 0.134: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.133: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133:
| Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
| Ви : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101:
| Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

| y= 1961: -143: -137: -131: -125: -119: -112: -106: -100: -93: -86: -80: -73: -66: -59:
| x= -1936: 459: 455: 451: 447: 443: 439: 435: 432: 428: 425: 422: 419: 417: 414:
| Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.478: 0.478: 0.477: 0.476: 0.475: 0.474: 0.473: 0.472: 0.470: 0.468:
| Cc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140:
| Фоп: 42 : 43 : 44 : 45 : 45 : 46 : 47 : 47 : 48 : 49 : 50 : 50 : 51 : 52 : 52 :
| Uоп: 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
| Ви : 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.136: 0.135: 0.135: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.138: 0.137: 0.136: 0.139:
| Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
| Ви : 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.096: 0.096: 0.095: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.088: 0.087: 0.087: 0.083:
| Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

| y= 1631: -45: -38: -31: -24: -16: -9: -2: 5: 13: 20: 27: 35: 42: 49:
| x= -1936: 409: 407: 406: 404: 403: 401: 400: 399: 398: 398: 397: 397: 397: 397:
| Qc : 0.467: 0.465: 0.463: 0.460: 0.458: 0.455: 0.453: 0.450: 0.447: 0.444: 0.441: 0.438: 0.434: 0.430: 0.426:
| Cc : 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128:
| Фоп: 53 : 54 : 55 : 55 : 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 59 : 60 : 61 : 61 : 62 : 63 :
| Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
| Ви : 0.139: 0.138: 0.138: 0.140: 0.139: 0.139: 0.141: 0.141: 0.140: 0.142: 0.141: 0.141: 0.143: 0.142: 0.141:
| Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
| Ви : 0.083: 0.082: 0.082: 0.078: 0.078: 0.077: 0.073: 0.072: 0.072: 0.067: 0.066: 0.066: 0.060: 0.060: 0.059:
| Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

| y= 1301: 432: 432: 432: 433: 434: 435: 436: 437: 439: 441: 443: 445: 447: 449:
| x= -1936: 409: 407: 399: 392: 385: 377: 370: 363: 356: 349: 341: 334: 327: 320:
| Qc : 0.312: 0.324: 0.325: 0.328: 0.330: 0.332: 0.334: 0.336: 0.337: 0.339: 0.340: 0.341: 0.342: 0.343: 0.343:
| Cc : 0.094: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103:
| Фоп: 85 : 119 : 119 : 118 : 118 : 118 : 117 : 117 : 117 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 :
| Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви :	0.142:	0.126:	0.126:	0.129:	0.129:	0.129:	0.132:	0.132:	0.132:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.042:	0.073:	0.074:	0.073:	0.075:	0.077:	0.075:	0.077:	0.078:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:
Ки :	6023 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:
x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.344:	0.344:	0.344:	0.344:	0.344:	0.344:	0.343:	0.343:	0.343:	0.342:	0.342:	0.342:	0.341:	0.340:	0.340:
Cc :	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Фоп:	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	116 :	117 :	117 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.133:	0.133:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.084:	0.083:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.339:	0.339:	0.338:	0.337:	0.337:	0.336:	0.336:	0.335:	0.334:	0.334:	0.333:	0.332:	0.331:	0.331:	0.330:
Cc :	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.099:
Фоп:	117 :	117 :	117 :	117 :	118 :	118 :	118 :	118 :	119 :	119 :	119 :	120 :	120 :	120 :	120 :
Uоп:	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.132:	0.132:	0.132:	0.133:	0.130:	0.131:	0.131:	0.129:	0.130:	0.130:	0.130:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:	0.083:	0.083:	0.082:	0.081:	0.083:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.082:	0.081:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.329:	0.328:	0.327:	0.327:	0.308:	0.308:	0.307:	0.305:	0.305:	0.304:	0.303:	0.302:	0.301:	0.300:	0.299:
Cc :	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:
Фоп:	121 :	121 :	121 :	122 :	128 :	128 :	128 :	127 :	128 :	129 :	129 :	129 :	129 :	130 :	130 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.128:	0.129:	0.129:	0.128:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.121:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.082:	0.081:	0.081:	0.082:	0.078:	0.078:	0.078:	0.075:	0.076:	0.077:	0.077:	0.076:	0.075:	0.076:	0.075:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
Qc :	0.298:	0.297:	0.297:	0.296:	0.295:	0.294:	0.293:	0.292:	0.292:	0.291:	0.290:	0.290:	0.289:	0.288:	0.288:
Cc :	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:
Фоп:	130 :	131 :	131 :	131 :	132 :	132 :	132 :	132 :	133 :	133 :	133 :	134 :	134 :	135 :	135 :
Uоп:	0.57 :	0.55 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.075:	0.076:	0.075:	0.074:	0.075:	0.074:	0.074:	0.073:	0.074:	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
Qc :	0.287:	0.286:	0.286:	0.285:	0.285:	0.284:	0.284:	0.283:	0.282:	0.261:	0.261:	0.260:	0.259:	0.258:	0.257:
Cc :	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:
Фоп:	135 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	137 :	138 :	137 :	134 :	134 :	134 :	134 :	134 :	134 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.113:	0.112:	0.112:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.072:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.072:	0.071:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:
Qc :	0.256:	0.255:	0.254:	0.252:	0.251:	0.250:	0.249:	0.248:	0.247:	0.245:	0.244:	0.243:	0.242:	0.241:	0.240:
Cc :	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:
Фоп:	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.101:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:

Qc :	0.239:	0.238:	0.236:	0.235:	0.234:	0.233:	0.232:	0.231:	0.231:	0.230:	0.229:	0.228:	0.227:	0.226:	0.225:
Cc :	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:
Фоп:	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	133 :	134 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.058:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:
x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
Qc :	0.224:	0.223:	0.222:	0.221:	0.220:	0.219:	0.218:	0.217:	0.216:	0.215:	0.215:	0.214:	0.213:	0.212:	0.211:
Cc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:
Фоп:	134 :	134 :	134 :	134 :	134 :	134 :	134 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	136 :	136 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.055:	0.054:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.211:	0.210:	0.209:	0.208:	0.208:	0.207:	0.206:	0.206:	0.201:	0.194:	0.194:	0.193:	0.193:	0.192:	0.191:
Cc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.060:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:
Фоп:	136 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	137 :	137 :	139 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	142 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.079:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
Qc :	0.191:	0.190:	0.190:	0.189:	0.189:	0.188:	0.188:	0.187:	0.187:	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:	0.185:	0.184:
Cc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	142 :	142 :	142 :	142 :	143 :	143 :	143 :	143 :	143 :	144 :	144 :	144 :	144 :	144 :	145 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
Qc :	0.184:	0.184:	0.183:	0.183:	0.183:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Cc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	145 :	145 :	145 :	146 :	146 :	146 :	146 :	146 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	148 :	148 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.046:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
Qc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.180:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	148 :	148 :	148 :	149 :	149 :	149 :	149 :	150 :	150 :	150 :	150 :	151 :	151 :	151 :	151 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
Qc :	0.181:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.184:	0.184:	0.184:	0.185:
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	152 :	152 :	152 :	152 :	153 :	153 :	153 :	153 :	154 :	154 :	154 :	154 :	154 :	155 :	155 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	

Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
Qc	0.185:	0.185:	0.185:	0.184:	0.183:	0.183:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.178:
Cc	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:
Фоп:	155 :	155 :	155 :	155 :	156 :	156 :	156 :	156 :	156 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
Qc	0.178:	0.177:	0.177:	0.177:	0.176:	0.176:	0.176:	0.175:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.173:
Cc	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Фоп:	158 :	158 :	158 :	158 :	159 :	159 :	159 :	159 :	159 :	160 :	160 :	160 :	160 :	160 :	161 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :
Ви	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
Qc	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:
Cc	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Фоп:	161 :	161 :	161 :	162 :	162 :	162 :	162 :	163 :	163 :	163 :	163 :	163 :	164 :	164 :	164 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
Ви	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.044:	0.044:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
Qc	0.172:	0.172:	0.172:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.177:
Cc	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	164 :	165 :	165 :	165 :	165 :	166 :	166 :	166 :	166 :	166 :	169 :	169 :	170 :	170 :	170 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.070:	0.069:	0.070:	0.070:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
Qc	0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.181:	0.182:	0.183:	0.184:
Cc	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	170 :	171 :	171 :	171 :	171 :	171 :	172 :	172 :	172 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:
Ки	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:
Ки	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
Qc	0.184:	0.185:	0.186:	0.187:	0.188:	0.189:	0.190:	0.190:	0.191:	0.192:	0.193:	0.194:	0.194:	0.195:	0.196:
Cc	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:
Фоп:	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
Ви	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:
Ки	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
Qc	0.197:	0.197:	0.198:	0.199:	0.200:	0.200:	0.201:	0.202:	0.202:	0.203:	0.204:	0.205:	0.205:	0.206:	0.206:
Cc	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:

Фоп:	104	104	103	103	103	103	103	103	102	102	102	102	102	101	101
Uоп:	0.69	0.69	0.69	0.69	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
Ви :	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
Qc :	0.207:	0.207:	0.208:	0.208:	0.209:	0.209:	0.210:	0.210:	0.211:	0.212:	0.214:	0.215:	0.216:	0.217:	0.218:
Cc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	101	101	100	100	100	100	99	179	179	179	179	179	179	179	179
Uоп:	0.68	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.68	0.68	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Ви :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви :	0.054:	0.055:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
Qc :	0.219:	0.233:	0.233:	0.234:	0.235:	0.236:	0.237:	0.238:	0.239:	0.240:	0.241:	0.243:	0.244:	0.245:	0.246:
Cc :	0.066:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:
Фоп:	179	179	179	179	179	179	179	179	178	178	178	178	178	178	178
Uоп:	0.67	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.64	0.65	0.65	0.64	0.64	0.64	0.64
Ви :	0.087:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.098:
Ки :	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви :	0.055:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
Qc :	0.247:	0.248:	0.249:	0.250:	0.251:	0.253:	0.254:	0.255:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:
Cc :	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Фоп:	178	178	178	177	177	177	177	177	177	179	179	179	179	180	180
Uоп:	0.64	0.64	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
Ви :	0.098:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Ки :	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
Qc :	0.256:	0.256:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.258:	0.258:	0.258:	0.259:	0.259:	0.259:	0.260:	0.260:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:
Фоп:	180	181	181	181	182	182	182	183	183	184	184	184	185	185	185
Uоп:	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.62
Ви :	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:
Ки :	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
Qc :	0.260:	0.259:	0.258:	0.258:	0.258:	0.257:	0.256:	0.256:	0.255:	0.254:	0.253:	0.253:	0.252:	0.251:	0.251:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:
Фоп:	185	185	186	186	186	186	186	187	187	187	188	188	188	188	189
Uоп:	0.62	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
Ви :	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:
Ки :	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви :	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
Qc :	0.251:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:
Cc :	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Фоп:	189	92	92	93	93	93	94	94	94	95	95	95	96	96	96
Uоп:	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
Ви :	0.099:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Ки :	6033	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.062:	0.065:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.066:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:
Ки :	6008	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
Qc :	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.250:	0.250:	0.250:	0.251:	0.251:	0.251:	0.252:
Cc :	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	99 :	99 :	99 :	100 :	100 :	100 :	100 :	101 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
Ви :	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
Qc :	0.253:	0.253:	0.254:	0.254:	0.255:	0.255:	0.256:	0.257:	0.257:	0.258:	0.259:	0.260:	0.261:	0.261:	0.262:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:
Фоп:	101 :	101 :	102 :	102 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
Ви :	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
Qc :	0.263:	0.264:	0.265:	0.266:	0.267:	0.268:	0.269:	0.270:	0.270:	0.257:	0.256:	0.255:	0.255:	0.254:	0.253:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	111 :	111 :	111 :	112 :	112 :	112 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
Ви :	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
Qc :	0.252:	0.252:	0.251:	0.250:	0.250:	0.249:	0.248:	0.248:	0.247:	0.247:	0.246:	0.245:	0.245:	0.245:	0.244:
Cc :	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:
Фоп:	112 :	113 :	113 :	113 :	113 :	114 :	114 :	114 :	115 :	115 :	115 :	115 :	116 :	116 :	116 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :
Ви :	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
Qc :	0.244:	0.243:	0.243:	0.242:	0.242:	0.242:	0.242:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:
Cc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Фоп:	117 :	117 :	117 :	118 :	118 :	118 :	119 :	119 :	119 :	119 :	120 :	120 :	120 :	121 :	121 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви :	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.064:	0.064:	0.063:	0.064:	0.063:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
Qc :	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.241:	0.241:	0.241:
Cc :	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Фоп:	121 :	122 :	122 :	122 :	123 :	123 :	123 :	124 :	124 :	124 :	125 :	125 :	125 :	125 :	126 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви :	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :	0.241:	0.241:	0.242:	0.242:	0.242:	0.243:	0.243:	0.244:	0.244:	0.244:	0.245:	0.245:	0.246:	0.246:	0.247:
Cc :	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Фоп:	126 :	126 :	127 :	127 :	127 :	128 :	128 :	128 :	129 :	129 :	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :

Ви :	0.089:	0.090:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.064:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :	0.247:	0.248:	0.255:	0.255:	0.255:	0.256:	0.256:	0.257:	0.257:	0.258:	0.259:	0.259:	0.260:	0.261:	0.262:
Cc :	0.074:	0.074:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:
Фоп:	131 :	131 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	135 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	137 :	138 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.092:	0.092:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.065:	0.065:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
Qc :	0.263:	0.263:	0.264:	0.265:	0.266:	0.267:	0.268:	0.269:	0.270:	0.271:	0.271:	0.273:	0.274:	0.275:	0.276:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	139 :	139 :	139 :	139 :	140 :	140 :	140 :	140 :	141 :	141 :	141 :	141 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
Qc :	0.277:	0.278:	0.279:	0.280:	0.281:	0.283:	0.284:	0.285:	0.286:	0.287:	0.289:	0.290:	0.291:	0.293:	0.294:
Cc :	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:
Фоп:	142 :	142 :	142 :	142 :	142 :	143 :	143 :	143 :	143 :	143 :	143 :	144 :	144 :	144 :	144 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.110:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x=	-1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
Qc :	0.295:	0.296:	0.298:	0.299:	0.301:	0.302:	0.303:	0.305:	0.306:	0.308:	0.309:	0.310:	0.312:	0.313:	0.315:
Cc :	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:
Фоп:	144 :	144 :	144 :	144 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :	145 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.58 :	0.58 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.110:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x=	-1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
Qc :	0.347:	0.347:	0.347:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:
Cc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Фоп:	144 :	144 :	145 :	145 :	146 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.130:	0.131:	0.130:	0.130:	0.130:	0.129:	0.130:	0.129:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.129:	0.130:	0.129:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x=	-1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
Qc :	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.347:	0.347:	0.347:	0.347:	0.347:	0.348:	0.348:	0.348:
Cc :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Фоп:	152 :	153 :	153 :	154 :	155 :	155 :	156 :	156 :	157 :	157 :	158 :	159 :	159 :	160 :	160 :
Uоп:	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.54 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.129:	0.130:	0.130:	0.131:	0.130:	0.131:	0.130:	0.130:	0.131:	0.130:	0.131:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x=	-1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:

Qc	0.348	0.349	0.349	0.349	0.350	0.354	0.354	0.355	0.355	0.355	0.356	0.356	0.357	0.358	0.358
Cc	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.106	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
Фоп	161	161	162	163	163	171	171	171	171	172	173	173	174	175	175
Uоп	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
Ви	0.131	0.132	0.131	0.131	0.132	0.132	0.132	0.133	0.134	0.133	0.133	0.134	0.134	0.133	0.134
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.094	0.094	0.094	0.095	0.095	0.094	0.095	0.095	0.095	0.095
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -12229	2187	2185	2183	2181	2179	2176	2173	2171	2168	2164	2161	2158	2154	2150
x= -1936	2222	2229	2236	2243	2250	2257	2264	2271	2277	2284	2291	2297	2303	2310
Qc	0.359	0.360	0.360	0.361	0.362	0.363	0.364	0.366	0.367	0.368	0.369	0.371	0.372	0.374	0.375
Cc	0.108	0.108	0.108	0.108	0.109	0.109	0.109	0.110	0.110	0.110	0.111	0.111	0.112	0.112	0.113
Фоп	176	177	177	178	179	179	180	181	182	182	183	184	184	185	186
Uоп	0.52	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.52	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.50	0.50
Ви	0.134	0.133	0.134	0.134	0.133	0.135	0.134	0.133	0.133	0.134	0.134	0.133	0.134	0.134	0.133
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.096	0.095	0.095
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -12559	2142	2138	2134	2129	2124	2119	2114	2109	2104	2099	2093	2088	2082	2076
x= -1936	2322	2328	2334	2340	2345	2351	2356	2362	2367	2372	2377	2382	2386	2391
Qc	0.377	0.378	0.380	0.382	0.384	0.385	0.387	0.389	0.391	0.393	0.395	0.397	0.399	0.401	0.403
Cc	0.113	0.114	0.114	0.115	0.115	0.116	0.116	0.117	0.117	0.118	0.118	0.119	0.120	0.120	0.121
Фоп	186	187	188	188	189	189	190	191	191	192	193	193	194	194	195
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.135	0.134	0.133	0.135	0.134	0.136	0.135	0.134	0.136	0.135	0.134	0.136	0.135	0.137	0.136
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.096	0.096	0.095	0.096	0.096	0.097	0.096	0.096	0.097	0.097	0.096	0.097	0.097	0.098	0.097
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -12889	2064	2058	2052	2046	2039	2033	2026	2019	2013	2006	1999	1992	1985	1978
x= -1936	2400	2404	2408	2411	2415	2418	2422	2425	2428	2431	2433	2436	2438	2440
Qc	0.405	0.408	0.410	0.412	0.414	0.416	0.418	0.421	0.423	0.425	0.427	0.429	0.431	0.433	0.434
Cc	0.122	0.122	0.123	0.124	0.124	0.125	0.125	0.126	0.127	0.127	0.128	0.129	0.129	0.130	0.130
Фоп	196	196	197	197	198	198	199	199	200	200	201	201	202	202	203
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.135	0.137	0.136	0.138	0.137	0.139	0.138	0.140	0.139	0.141	0.140	0.141	0.140	0.142	0.140
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.097	0.098	0.097	0.098	0.098	0.099	0.098	0.099	0.099	0.100	0.099	0.100	0.100	0.101	0.100
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -13219	1964	1962	1953	1953	1951	1948	1945	1941	1938	1934	1930	1926	1922	1917
x= -1936	2444	2444	2466	2466	2470	2476	2483	2490	2496	2502	2509	2515	2521	2527
Qc	0.436	0.437	0.437	0.446	0.446	0.447	0.450	0.452	0.455	0.457	0.459	0.462	0.464	0.466	0.468
Cc	0.131	0.131	0.131	0.134	0.134	0.134	0.135	0.136	0.136	0.137	0.138	0.138	0.139	0.140	0.140
Фоп	203	204	204	207	207	207	208	209	210	210	211	212	213	213	214
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51
Ви	0.142	0.140	0.140	0.140	0.140	0.142	0.141	0.141	0.141	0.143	0.143	0.143	0.142	0.145	0.145
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.101	0.100	0.100	0.100	0.100	0.101	0.100	0.100	0.099	0.101	0.100	0.100	0.100	0.101	0.101
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -13549	1908	1904	1899	1894	1888	1883	1878	1872	1867	1861	1855	1849	1843	1837
x= -1936	2538	2544	2549	2555	2560	2565	2570	2575	2580	2584	2589	2593	2597	2601
Qc	0.470	0.472	0.474	0.475	0.477	0.479	0.480	0.482	0.483	0.485	0.486	0.487	0.488	0.489	0.489
Cc	0.141	0.142	0.142	0.143	0.143	0.144	0.144	0.145	0.145	0.145	0.146	0.146	0.146	0.147	0.147
Фоп	215	216	216	217	218	219	219	220	221	222	222	223	224	225	225
Uоп	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
Ви	0.144	0.144	0.146	0.145	0.145	0.145	0.147	0.147	0.147	0.146	0.148	0.148	0.147	0.147	0.148
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.101	0.100	0.102	0.101	0.101	0.101	0.103	0.102	0.102	0.101	0.103	0.103	0.103	0.102	0.104
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -13879	1824	1818	1811	1804	1798	1791	1784	1777	1770	1763	1756	1749	1742	1734
x= -1936	2609	2612	2615	2619	2622	2625	2627	2630	2632	2634	2636	2638	2640	2641
Qc	0.490	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491	0.490	0.489	0.488	0.488	0.487	0.485	0.484
Cc	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.146	0.146	0.146	0.145
Фоп	226	227	228	228	229	230	231	231	232	233	234	234	235	236	237
Uоп	0.52	0.53	0.53	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.51	0.51	0.51
Ви	0.149	0.148	0.148	0.149	0.149	0.149	0.148	0.149	0.149	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.104	0.103	0.103	0.105	0.104	0.104	0.104	0.105	0.105	0.104	0.104	0.105	0.105	0.105	0.105

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14209:  1720:  1713:  1705:  1698:  1691:  1683:  1676:  1521:  1465:  1465:  1459:  1452:  1445:  1437:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2644:  2645:  2646:  2646:  2647:  2647:  2647:  2646:  2655:  2655:  2655:  2656:  2657:  2658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.482: 0.481: 0.479: 0.477: 0.475: 0.473: 0.470: 0.467: 0.385: 0.371: 0.371: 0.370: 0.369: 0.369: 0.369:
Cc : 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.115: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:
Фоп:  237 :  238 :  239 :  240 :  240 :  241 :  242 :  243 :  264 :  274 :  274 :  275 :  277 :  278 :  279 :
Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.131: 0.136: 0.136: 0.136: 0.138: 0.139: 0.139:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.101: 0.099: 0.099: 0.099: 0.097: 0.097: 0.098:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14539:  1423:  1415:  1408:  1401:  1393:  1386:  1379:  1371:  1364:  1357:  1350:  1343:  1335:  1328:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2658:  2658:  2658:  2657:  2657:  2656:  2655:  2654:  2653:  2651:  2650:  2648:  2646:  2644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.369: 0.370: 0.370: 0.370: 0.371: 0.371: 0.372: 0.372: 0.372: 0.373:
Cc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112:
Фоп:  280 :  281 :  283 :  284 :  285 :  286 :  287 :  288 :  289 :  290 :  291 :  292 :  293 :  294 :  295 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.139: 0.139: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.098: 0.098: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14869:  1315:  1308:  1301:  1294:  1288:  1281:  1274:  1268:  1262:  1256:  1076:  1076:  1073:  1067:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2639:  2636:  2633:  2630:  2627:  2624:  2620:  2616:  2613:  2609:  2491:  2491:  2489:  2485:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.374: 0.374: 0.374: 0.374: 0.374: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383:
Cc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Фоп:  296 :  297 :  298 :  299 :  300 :  301 :  302 :  304 :  305 :  305 :  306 :  333 :  333 :  333 :  334 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.144: 0.144: 0.142: 0.142: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.101: 0.101: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15199:  1056:  1050:  1044:  1039:  1033:  1028:  1023:  1018:  1013:  1008:  1004:   999:   995:   991:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2476:  2471:  2467:  2462:  2457:  2451:  2446:  2441:  2435:  2430:  2424:  2418:  2412:  2406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.381: 0.381: 0.381:
Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Фоп:  335 :  336 :  336 :  337 :  338 :  339 :  339 :  340 :  341 :  342 :  342 :  343 :  344 :  345 :  345 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.146: 0.147: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.143:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15529:   983:   979:   976:   973:   969:   966:   963:   961:   958:   956:   954:   952:   950:   948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2393:  2387:  2381:  2374:  2367:  2361:  2354:  2347:  2340:  2333:  2326:  2319:  2312:  2305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.381: 0.381: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.380: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.379: 0.378: 0.378: 0.378:
Cc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113:
Фоп:  346 :  347 :  348 :  348 :  349 :  350 :  351 :  351 :  352 :  353 :  354 :  354 :  355 :  356 :  357 :
Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.143: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15859:   945:   944:   943:   942:   942:   941:   941:   941:   942:   942:   942:   942:   943:   943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2290:  2283:  2276:  2268:  2261:  2254:  2246:  2239:  2003:  2003:  1996:  1989:  1981:  1974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.378: 0.378: 0.378: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.367: 0.367: 0.367: 0.366: 0.366: 0.365:
Cc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
Фоп:  357 :  358 :  359 :    0 :    0 :    1 :    2 :    3 :    3 :   26 :   26 :   26 :   27 :   27 :   28 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.138: 0.138: 0.137: 0.138: 0.137: 0.137:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.103: 0.103: 0.102: 0.103: 0.102: 0.102:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16189:   945:   946:   948:   948:   945:   941:   937:   933:   929:   925:   922:   919:   915:   913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1959:  1952:  1945:  1943:  1938:  1932:  1926:  1920:  1914:  1907:  1901:  1894:  1887:  1881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.365: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.363: 0.361: 0.360: 0.359: 0.358: 0.356: 0.355: 0.354: 0.353: 0.352:
Cc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106:
```

Фоп:	29	29	30	30	31	31	31	31	32	32	32	33	33	33	33
Uоп:	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.54	0.55	0.55	0.55
Ви :	0.137:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.135:	0.134:	0.135:	0.134:	0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.131:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.102:	0.101:	0.102:	0.101:	0.102:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.097:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x=	-1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	1796:
Qc :	0.351:	0.350:	0.348:	0.339:	0.336:	0.336:	0.336:	0.335:	0.334:	0.333:	0.331:	0.330:	0.329:	0.328:	0.327:
Cc :	0.105:	0.105:	0.105:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:
Фоп:	34	34	35	37	37	37	36	36	36	36	35	35	35	35	34
Uоп:	0.54	0.54	0.56	0.56	0.59	0.59	0.59	0.56	0.56	0.56	0.54	0.59	0.57	0.57	0.57
Ви :	0.131:	0.130:	0.130:	0.126:	0.126:	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.121:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.098:	0.097:	0.097:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.090:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x=	-1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:
Qc :	0.325:	0.324:	0.323:	0.321:	0.320:	0.319:	0.317:	0.316:	0.314:	0.313:	0.312:	0.310:	0.309:	0.307:	0.306:
Cc :	0.098:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:
Фоп:	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Uоп:	0.55	0.59	0.57	0.57	0.56	0.56	0.59	0.58	0.58	0.57	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58
Ви :	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.113:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x=	-1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
Qc :	0.305:	0.303:	0.302:	0.300:	0.299:	0.298:	0.296:	0.295:	0.293:	0.292:	0.291:	0.291:	0.292:	0.294:	0.295:
Cc :	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:
Фоп:	33	33	33	33	33	33	33	34	34	34	246	246	246	246	246
Uоп:	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.60	0.60	0.60	0.59	0.58	0.58	0.59
Ви :	0.113:	0.112:	0.112:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6033	6033	6033	6033
Ви :	0.085:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6008	6008	6008	6008

y= -17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x=	-1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
Qc :	0.296:	0.297:	0.299:	0.300:	0.301:	0.302:	0.304:	0.305:	0.306:	0.308:	0.309:	0.310:	0.311:	0.312:	0.314:
Cc :	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:
Фоп:	246	246	246	246	246	246	246	246	246	247	246	246	246	247	246
Uоп:	0.59	0.57	0.58	0.59	0.59	0.56	0.57	0.57	0.59	0.57	0.57	0.57	0.59	0.56	0.56
Ви :	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.118:	0.117:	0.118:	0.118:	0.121:	0.120:
Ки :	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви :	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.076:	0.077:	0.078:	0.078:	0.077:	0.078:
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y= -17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x=	-1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :	0.315:	0.316:	0.317:	0.319:	0.320:	0.321:	0.322:	0.324:	0.325:	0.325:	0.326:	0.326:	0.328:	0.328:	0.328:
Cc :	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Фоп:	246	246	247	246	246	246	245	246	245	245	245	246	252	252	252
Uоп:	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.59	0.55	0.55	0.55	0.55	0.56	0.54	0.54	0.54
Ви :	0.120:	0.121:	0.123:	0.122:	0.123:	0.124:	0.122:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.125:	0.126:	0.126:	0.126:
Ки :	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви :	0.079:	0.079:	0.077:	0.079:	0.079:	0.079:	0.081:	0.079:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y= -18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x=	-1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc :	0.328:	0.328:	0.328:	0.329:	0.329:	0.329:	0.329:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.331:	0.331:	0.331:	0.332:
Cc :	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:
Фоп:	252	253	253	254	255	255	255	256	257	257	257	258	258	259	259
Uоп:	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.53
Ви :	0.125:	0.126:	0.125:	0.126:	0.127:	0.126:	0.125:	0.126:	0.127:	0.126:	0.125:	0.127:	0.126:	0.127:	0.126:
Ки :	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033	6033
Ви :	0.082:	0.082:	0.083:	0.082:	0.081:	0.082:	0.083:	0.082:	0.081:	0.082:	0.083:	0.082:	0.083:	0.082:	0.084:
Ки :	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y= -18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x= -1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :	0.332:	0.332:	0.333:	0.333:	0.334:	0.334:	0.334:	0.335:	0.335:	0.336:	0.336:	0.336:	0.337:	0.337:	0.338:
Cc :	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:
Фоп:	260 :	260 :	261 :	261 :	262 :	262 :	263 :	263 :	264 :	264 :	265 :	265 :	266 :	266 :	267 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.127:	0.126:	0.128:	0.127:	0.128:	0.127:	0.129:	0.127:	0.129:	0.128:	0.129:	0.129:	0.130:	0.129:	0.131:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.082:	0.083:	0.082:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= -18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x= -1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :	0.338:	0.338:	0.339:	0.339:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.341:	0.341:	0.341:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:
Cc :	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:
Фоп:	267 :	267 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :	269 :	270 :	270 :	271 :	271 :	271 :	272 :	272 :
Uоп:	0.52 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.130:	0.129:	0.130:	0.129:	0.131:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:	0.130:	0.132:	0.131:	0.130:	0.132:	0.131:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.083:	0.085:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.085:	0.083:	0.084:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= -19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x= -1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc :	0.342:	0.343:	0.343:	0.343:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.341:	0.341:	0.340:	0.340:	0.339:	0.338:
Cc :	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:
Фоп:	273 :	273 :	274 :	274 :	274 :	275 :	275 :	275 :	276 :	276 :	276 :	277 :	277 :	277 :	277 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.133:	0.132:	0.134:	0.133:	0.132:	0.134:	0.133:	0.132:	0.134:	0.134:	0.133:	0.135:	0.134:	0.133:	0.132:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.082:	0.083:	0.081:	0.082:	0.083:	0.081:	0.082:	0.082:	0.080:	0.081:	0.081:	0.079:	0.079:	0.080:	0.081:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= -19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x= -1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:
Qc :	0.337:	0.335:	0.333:	0.331:	0.330:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.336:	0.336:	0.337:	0.337:
Cc :	0.101:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:
Фоп:	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	292 :	293 :	294 :	294 :	295 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.134:	0.133:	0.132:	0.131:	0.130:	0.134:	0.133:	0.134:	0.133:	0.133:	0.132:	0.133:	0.134:	0.131:	0.132:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.077:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.077:	0.078:	0.078:	0.079:	0.078:	0.078:	0.081:	0.080:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= -19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x= -1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc :	0.337:	0.338:	0.338:	0.339:	0.339:	0.339:	0.340:	0.340:	0.340:	0.341:	0.341:	0.341:	0.342:	0.342:	0.343:
Cc :	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:
Фоп:	296 :	297 :	298 :	298 :	299 :	300 :	301 :	301 :	302 :	303 :	304 :	304 :	305 :	306 :	307 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.133:	0.134:	0.134:	0.132:	0.133:	0.133:	0.134:	0.132:	0.133:	0.133:	0.134:	0.132:	0.132:	0.133:	0.134:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.080:	0.079:	0.079:	0.082:	0.082:	0.081:	0.080:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.085:	0.084:	0.084:	0.083:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= -20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x= -1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:
Qc :	0.343:	0.343:	0.344:	0.344:	0.344:	0.345:	0.345:	0.346:	0.346:	0.346:	0.347:	0.347:	0.348:	0.348:	0.349:
Cc :	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:
Фоп:	307 :	308 :	309 :	310 :	311 :	311 :	312 :	313 :	314 :	314 :	315 :	316 :	317 :	317 :	318 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.132:	0.132:	0.133:	0.134:	0.134:	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.133:	0.133:	0.134:	0.135:	0.133:	0.134:
Ки :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :	6033 :
Ви :	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.087:	0.086:	0.086:	0.085:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.090:	0.089:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= -20479:	-193:	-198:	-202:	-206:	-210:	-214:	-218:	-222:	-226:	-229:	-232:	-235:	-238:	-241:
x= -1936:	1115:	1109:	1103:	1097:	1091:	1085:	1079:	1073:	1066:	1060:	1053:	1046:	1040:	1033:
Qc :	0.349:	0.350:	0.350:	0.351:	0.351:	0.352:	0.352:	0.353:	0.353:	0.354:	0.355:	0.355:	0.356:	0.356:	0.357:
Cc :	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:
Фоп:	319 :	320 :	321 :	321 :	322 :	323 :	324 :	324 :	325 :	326 :	327 :	328 :	328 :	329 :	330 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

```
Ви : 0.134: 0.135: 0.135: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.135: 0.136: 0.137:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.089: 0.088: 0.088: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.093: 0.092: 0.092:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20809:  -246:  -248:  -250:  -252:  -254:  -255:  -257:  -258:  -259:  -260:  -260:  -261:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1019:  1012:  1005:   998:   990:   983:   976:   969:   961:   954:   947:   939:   932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.358: 0.358: 0.359: 0.359: 0.360: 0.361: 0.361: 0.362: 0.362: 0.363: 0.364: 0.364: 0.365: 0.366:
Cc : 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110:
Фоп:  331 :  332 :  332 :  333 :  334 :  335 :  335 :  336 :  337 :  338 :  339 :  339 :  340 :  341 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.137: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.139: 0.139: 0.140:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :
Ви : 0.092: 0.091: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.096: 0.096: 0.095:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2619.0 м,  Y=  1804.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4911924 доли ПДКмр|
                                     |       0.1473577 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6031| П1|    13.4400|   0.148795 |  30.3  |  30.3 | 0.011071060  |
|  2 |000201 6006| П1|     9.7000|   0.104386 |  21.3  |  51.5 | 0.010761429  |
|  3 |000201 6021| П1|     6.0200|   0.058969 |  12.0  |  63.5 | 0.009795508  |
|  4 |000201 6033| П1|    13.4400|   0.042040 |   8.6  |  72.1 | 0.003128005  |
|  5 |000201 6001| П1|     3.5800|   0.038704 |   7.9  |  80.0 | 0.010811236  |
|  6 |000201 6008| П1|     9.7000|   0.027521 |   5.6  |  85.6 | 0.002837256  |
|  7 |000201 6016| П1|     2.2200|   0.023606 |   4.8  |  90.4 | 0.010633146  |
|  8 |000201 6023| П1|     6.0200|   0.017795 |   3.6  |  94.0 | 0.002955972  |
|  9 |000201 6003| П1|     3.5800|   0.011748 |   2.4  |  96.4 | 0.003281642  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.473565     96.4                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.017628      3.6                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____|_____|____|____|____|____|____|_____|_____|_____|_____|____|___|____|__|_____|_____
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0301--------
000201 6061 П1   2.0                      0.0     735.85     326.29      12.46      12.46   0 1.0 1.000 0 0.6019000
         --------- Примесь 0330--------
000201 6061 П1   2.0                      0.0     735.85     326.29      12.46      12.46   0 1.0 1.000 0 0.1032400


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=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 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_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6061|     3.215980| П1 |    0.426841 |   0.50   |   125.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=     3.215980  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|     Сумма См по всем источникам =      0.426841 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с      |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
```

```
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Группа суммации :6007=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= 539, Y= 1301
                    размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.040: 0.036: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.059: 0.066: 0.061: 0.050: 0.039: 0.031: 0.026: 0.021: 0.019:
Фоп:  110 :  113 :  116 :  120 :  126 :  134 :  145 :  160 :  178 :  197 :  213 :  225 :  233 :  239 :  243 :  247 :
Uоп:10.16 : 8.74 : 7.35 : 5.97 : 4.60 : 3.23 : 1.71 : 1.22 : 1.13 : 1.20 : 1.51 : 2.95 : 4.35 : 5.69 : 7.09 : 8.52 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.123 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.047: 0.069: 0.101: 0.123: 0.107: 0.075: 0.050: 0.036: 0.028: 0.023: 0.020:
Фоп:  104 :  105 :  108 :  111 :  115 :  122 :  133 :  151 :  177 :  205 :  224 :  236 :  243 :  248 :  252 :  254 :
Uоп: 9.78 : 8.28 : 6.78 : 5.27 : 3.69 : 1.80 : 1.09 : 0.91 : 0.85 : 0.89 : 1.05 : 1.50 : 3.39 : 4.99 : 6.41 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.273 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.029: 0.038: 0.057: 0.097: 0.180: 0.273: 0.202: 0.109: 0.062: 0.041: 0.030: 0.024: 0.020:
```

```
Фоп:   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  131 :  174 :  223 :  243 :  252 :  256 :  259 :  261 :  262 :
Uоп: 9.47 : 7.98 : 6.41 : 4.81 : 3.11 : 1.27 : 0.93 : 0.74 : 0.63 : 0.71 : 0.89 : 1.17 : 2.70 : 4.51 : 6.12 : 7.68 :
~~~
```

```
     ( X-столбец 10, Y-строка 9)       Ym =   311.0 м
 При опасном направлении ветра  :     273 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.62 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 17
     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]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   2951:  2619:  2603:  2358:  2273:  2803:  2123:  2273:  2603:  2601:  2085:  2399:  2046:  2273:  1943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -728:  -729:  -758:  -808:  -864:  -897: -1017: -1046: -1049: -1069: -1233: -1241: -1347: -1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.015: 0.019: 0.017: 0.016: 0.016: 0.018: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   2621:  1995:
----------:------:
 x=  -1936: -1602:
----------:------:
Qc : 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -897.0 м,  Y=  2123.0 м

                                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0189731 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                        и скорости ветра  8.28 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     3.2160|   0.018973 | 100.0  | 100.0 | 0.005899617  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.018973   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1094
     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]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   2951:  -261:  -261:  -261:  -260:  -260:  -259:  -260:  -260:  -260:  -260:  -259:  -259:  -258:  -257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   925:   917:   910:   903:   895:   888:   699:   699:   695:   688:   680:   673:   666:   658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
Фоп:  342 :  342 :  343 :  343 :  344 :  345 :  345 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    6 :    7 :    8 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   2621:  -255:  -254:  -252:  -250:  -248:  -246:  -244:  -242:  -239:  -236:  -233:  -230:  -227:  -223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:   644:   637:   629:   622:   615:   608:   601:   594:   587:   581:   574:   567:   561:   554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142:
Фоп:    8 :    9 :   10 :   10 :   11 :   12 :   13 :   13 :   14 :   15 :   15 :   16 :   17 :   18 :   18 :
Uоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :
```

y=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
Qc :	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.146:	0.147:	0.147:	0.148:	0.149:	0.149:	0.150:	0.151:	0.152:
Фоп:	19 :	20 :	20 :	21 :	22 :	23 :	23 :	24 :	25 :	25 :	26 :	27 :	28 :	28 :	29 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :

y=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	0.153:	0.154:	0.155:	0.156:	0.157:	0.158:	0.160:	0.161:	0.162:	0.163:	0.165:	0.166:	0.167:	0.169:	0.170:
Фоп:	30 :	31 :	31 :	32 :	33 :	33 :	34 :	35 :	35 :	36 :	37 :	38 :	38 :	39 :	40 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :

y=	1631:	-45:	-38:	-31:	-24:	-16:	-9:	-2:	5:	13:	20:	27:	35:	42:	49:
x=	-1936:	409:	407:	406:	404:	403:	401:	400:	399:	398:	398:	397:	397:	397:	397:
Qc :	0.172:	0.173:	0.175:	0.177:	0.179:	0.181:	0.182:	0.184:	0.186:	0.188:	0.191:	0.192:	0.195:	0.197:	0.200:
Фоп:	41 :	41 :	42 :	43 :	43 :	44 :	45 :	46 :	46 :	47 :	48 :	49 :	49 :	50 :	51 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :

y=	1301:	432:	432:	432:	433:	434:	435:	436:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:
x=	-1936:	409:	407:	399:	392:	385:	377:	370:	363:	356:	349:	341:	334:	327:	320:
Qc :	0.254:	0.254:	0.253:	0.248:	0.244:	0.239:	0.234:	0.230:	0.226:	0.222:	0.218:	0.213:	0.209:	0.205:	0.202:
Фоп:	76 :	108 :	108 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	106 :	106 :	106 :	106 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :

y=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:
x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.198:	0.195:	0.191:	0.187:	0.184:	0.181:	0.178:	0.174:	0.172:	0.169:	0.166:	0.163:	0.161:	0.158:	0.155:
Фоп:	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :
Uоп:	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.153:	0.151:	0.148:	0.146:	0.144:	0.142:	0.140:	0.137:	0.136:	0.134:	0.132:	0.130:	0.129:	0.127:	0.125:
Фоп:	110 :	110 :	110 :	110 :	111 :	111 :	112 :	112 :	112 :	113 :	113 :	113 :	114 :	114 :	115 :
Uоп:	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :

y=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.124:	0.122:	0.121:	0.119:	0.093:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:
Фоп:	115 :	115 :	116 :	116 :	124 :	124 :	124 :	124 :	125 :	125 :	125 :	126 :	126 :	126 :	127 :
Uоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.94 :	0.95 :	0.96 :	0.95 :	0.96 :	0.96 :	0.97 :	0.97 :	0.98 :	0.98 :	0.99 :

y=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
Qc :	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:	0.080:	0.080:	0.079:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:	0.075:	0.075:	0.074:
Фоп:	127 :	127 :	128 :	128 :	129 :	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	132 :	132 :	132 :
Uоп:	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	1.03 :	1.03 :	1.03 :	1.03 :	1.04 :	1.03 :	1.05 :	1.05 :

y=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
Qc :	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.058:	0.058:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:
Фоп:	133 :	133 :	134 :	134 :	134 :	135 :	135 :	135 :	135 :	132 :	132 :	132 :	132 :	131 :	131 :
Uоп:	1.05 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.07 :	1.06 :	1.08 :	1.08 :	1.07 :	1.25 :	1.25 :	1.26 :	1.27 :	1.30 :	1.30 :

y=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:
Qc :	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:
Фоп:	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :	131 :
Uоп:	1.30 :	1.32 :	1.36 :	1.39 :	1.40 :	1.41 :	1.43 :	1.45 :	1.48 :	1.51 :	1.54 :	1.57 :	1.61 :	1.65 :	1.70 :

y=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:
Qc :	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:

y=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:
x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
Qc :	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:

y=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:

y=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:

y=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:

y=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:

y=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
Qc :	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:

y=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:

y=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
Qc :	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:

y=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
Qc :	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:

y=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:

x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
Qc :	0.039:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:

y=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
Qc :	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:
Фоп:	180 :	180 :	180 :	180 :	179 :	179 :	179 :	179 :	179 :	181 :	181 :	181 :	182 :	182 :	182 :
Uоп:	1.59 :	1.55 :	1.51 :	1.48 :	1.46 :	1.44 :	1.41 :	1.41 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :

y=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
Qc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:
Фоп:	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	185 :	185 :	185 :	186 :	186 :	187 :	187 :	187 :	188 :	188 :
Uоп:	1.40 :	1.40 :	1.39 :	1.36 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.39 :	1.38 :	1.36 :	1.36 :	1.36 :	1.36 :	1.35 :

y=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
Qc :	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:
Фоп:	188 :	188 :	189 :	189 :	189 :	189 :	189 :	190 :	190 :	190 :	190 :	191 :	191 :	191 :	192 :
Uоп:	1.35 :	1.36 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :	1.41 :	1.41 :	1.42 :	1.44 :	1.45 :	1.46 :	1.49 :	1.51 :	1.51 :	1.54 :

y=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
Qc :	0.049:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:

y=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
Qc :	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:

y=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
Qc :	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:

y=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:

y=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:

y=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:

y=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:

y=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:

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:

y= -10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x= -1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
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:

y= -10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x= -1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
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:	0.022:	0.022:

y= -11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x= -1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
Qc :	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:

y= -11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x= -1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
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:

y= -11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x= -1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:

y= -12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x= -1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y= -12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x= -1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y= -12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x= -1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y= -13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x= -1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y= -13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x= -1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y= -13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x= -1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y= -14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x= -1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc :	0.020:	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:

y= -14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x= -1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y= -14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:
x= -1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:

```
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15199:  1056:  1050:  1044:  1039:  1033:  1028:  1023:  1018:  1013:  1008:  1004:   999:   995:   991:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2476:  2471:  2467:  2462:  2457:  2451:  2446:  2441:  2435:  2430:  2424:  2418:  2412:  2406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15529:   983:   979:   976:   973:   969:   966:   963:   961:   958:   956:   954:   952:   950:   948:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2393:  2387:  2381:  2374:  2367:  2361:  2354:  2347:  2340:  2333:  2326:  2319:  2312:  2305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15859:   945:   944:   943:   942:   942:   941:   941:   941:   942:   942:   942:   942:   943:   943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  2290:  2283:  2276:  2268:  2261:  2254:  2246:  2239:  2003:  2003:  1996:  1989:  1981:  1974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16189:   945:   946:   948:   948:   945:   941:   937:   933:   929:   925:   922:   919:   915:   913:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1959:  1952:  1945:  1943:  1938:  1932:  1926:  1920:  1914:  1907:  1901:  1894:  1887:  1881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16519:   907:   905:   886:   872:   872:   869:   861:   854:   846:   839:   832:   825:   817:   810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1867:  1860:  1803:  1803:  1803:  1803:  1803:  1802:  1802:  1801:  1800:  1799:  1798:  1796:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16849:   796:   789:   782:   775:   768:   761:   754:   747:   741:   734:   728:   721:   715:   709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1793:  1791:  1788:  1786:  1784:  1781:  1778:  1775:  1772:  1768:  1765:  1761:  1757:  1753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:
Фоп:  246 :  246 :  246 :  247 :  247 :  247 :  247 :  248 :  248 :  248 :  248 :  249 :  249 :  249 :  249 :
Uоп: 1.52 : 1.51 : 1.49 : 1.46 : 1.45 : 1.43 : 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.36 : 1.33 : 1.31 : 1.30 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17179:   697:   691:   685:   680:   674:   669:   663:   658:   653:   648:   643:   639:   634:   630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1745:  1741:  1736:  1731:  1726:  1721:  1716:  1711:  1706:  1700:  1695:  1689:  1683:  1677:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064:
Фоп:  250 :  250 :  250 :  250 :  250 :  251 :  251 :  251 :  251 :  251 :  252 :  252 :  252 :  252 :  252 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.27 : 1.26 : 1.24 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.19 : 1.18 : 1.16 : 1.15 : 1.14 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17509:   622:   618:   614:   611:   607:   604:   601:   598:   595:   592:   590:   588:   586:   584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1665:  1659:  1652:  1646:  1639:  1633:  1626:  1619:  1612:  1606:  1599:  1592:  1585:  1577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077:
Фоп:  252 :  252 :  252 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :
Uоп: 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.08 : 1.08 : 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.04 : 1.03 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17839:   580:   579:   578:   577:   576:   575:   575:   575:   575:   570:   563:   472:   472:   470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1563:  1556:  1549:  1541:  1534:  1527:  1519:  1512:  1510:  1510:  1511:  1512:  1512:  1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.091: 0.091: 0.091:
Фоп:  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  253 :  252 :  252 :  252 :  253 :  253 :  259 :  259 :  260 :
Uоп: 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.95 : 0.95 : 0.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18169:   455:   448:   441:   433:   426:   419:   412:   404:   397:   390:   383:   376:   369:   362:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1511:  1511:  1510:  1510:  1509:  1508:  1506:  1505:  1503:  1501:  1499:  1497:  1495:  1492:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097:
Фоп:  260 :  261 :  261 :  262 :  262 :  263 :  263 :  264 :  264 :  265 :  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :
Uоп: 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18499:   348:   342:   335:   329:   322:   316:   309:   303:   297:   291:   285:   279:   274:   268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1487:  1484:  1481:  1477:  1474:  1470:  1466:  1462:  1458:  1454:  1449:  1445:  1440:  1435:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109:
Фоп:  268 :  268 :  269 :  269 :  270 :  270 :  271 :  271 :  272 :  272 :  273 :  273 :  274 :  274 :  275 :
Uоп: 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18829:   257:   252:   247:   242:   235:   235:   234:   229:   224:   220:   216:   212:   208:   204:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1425:  1420:  1415:  1409:  1401:  1401:  1399:  1394:  1388:  1382:  1376:  1370:  1364:  1358:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.119: 0.120: 0.122: 0.123: 0.124: 0.126:
Фоп:  275 :  276 :  276 :  277 :  277 :  278 :  278 :  278 :  278 :  279 :  279 :  280 :  280 :  281 :  281 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 :
```

y= -19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x= -1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc : 0.127:	0.129:	0.131:	0.132:	0.134:	0.136:	0.138:	0.140:	0.141:	0.143:	0.146:	0.148:	0.150:	0.152:	0.154:
Фоп: 282 :	282 :	282 :	283 :	283 :	284 :	284 :	285 :	285 :	285 :	286 :	286 :	287 :	287 :	287 :
Uоп: 0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :

y= -19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x= -1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:
Qc : 0.157:	0.159:	0.162:	0.165:	0.165:	0.148:	0.148:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.144:	0.142:	0.142:
Фоп: 288 :	288 :	288 :	289 :	289 :	299 :	299 :	300 :	300 :	300 :	300 :	301 :	302 :	302 :	303 :
Uоп: 0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :

y= -19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x= -1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc : 0.140:	0.139:	0.138:	0.137:	0.136:	0.135:	0.135:	0.134:	0.133:	0.132:	0.132:	0.131:	0.130:	0.130:	0.129:
Фоп: 304 :	304 :	305 :	306 :	306 :	307 :	308 :	308 :	309 :	309 :	310 :	311 :	311 :	312 :	313 :
Uоп: 0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.84 :

y= -20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x= -1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:
Qc : 0.129:	0.128:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.126:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:
Фоп: 313 :	314 :	315 :	315 :	316 :	317 :	317 :	318 :	319 :	319 :	320 :	321 :	321 :	322 :	323 :
Uоп: 0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :

y= -20479:	-193:	-198:	-202:	-206:	-210:	-214:	-218:	-222:	-226:	-229:	-232:	-235:	-238:	-241:
x= -1936:	1115:	1109:	1103:	1097:	1091:	1085:	1079:	1073:	1066:	1060:	1053:	1046:	1040:	1033:
Qc : 0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.124:
Фоп: 323 :	324 :	325 :	325 :	326 :	326 :	327 :	328 :	328 :	329 :	330 :	330 :	331 :	332 :	332 :
Uоп: 0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :

y= -20809:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-255:	-257:	-258:	-259:	-260:	-260:	-261:	-261:
x= -1936:	1019:	1012:	1005:	998:	990:	983:	976:	969:	961:	954:	947:	939:	932:
Qc : 0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.130:
Фоп: 333 :	334 :	334 :	335 :	336 :	336 :	337 :	338 :	338 :	339 :	340 :	340 :	341 :	342 :
Uоп: 0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.83 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 409.0 м, Y= 432.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2542926 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6061	П1	3.2160	0.254293	100.0	100.0	0.079071566
			В сумме =	0.254293	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:48
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.						градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--- Примесь 0330 ---															
000201 6061	П1	2.0			0.0		735.85	326.29	12.46	12.46	0	1.0	1.000	0	0.1032400
--- Примесь 0342 ---															
000201 6062	П1	2.0			0.0		2171.83	1727.14	2.34	2.34	0	1.0	1.000	0	0.0001667

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:48

```
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


_____________________________________________________________________
| - 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_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6061|    0.206480| П1 |   0.066979 |   0.50   |    85.5  |
|   2 |000201 6062|    0.008335| П1 |   0.006964 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.214815  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|     Сумма См по всем источникам =     0.073943 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 539, Y= 1301
                    размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2354.0; напр.ветра=220)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.029: 0.020: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   311 : Y-строка  9  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра= 64)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.025: 0.035: 0.031: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.026: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   704.0 м,  Y=   311.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0350044 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|    0.2065|   0.034959 |  99.9  |  99.9 | 0.169308469  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.034959    99.9                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000046     0.1                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                             0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      539 м;  Y=     1301 |
      |  Длина и ширина     : L=   4950 м;  B=   3300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    330 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 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 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 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 0.002 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.003 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 5
   |                                                                     ^                           |
 6-C 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 C- 6
   |                                                                                                 |
```

```
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.011 0.009 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.017 0.029 0.020 0.009 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.010 0.025 0.035 0.031 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 9
   |                                                   ^                                             |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.016 0.026 0.018 0.009 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.009 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.0350044
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   704.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 9)       Yм =   311.0 м
 При опасном направлении ветра  :      64 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                             0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 17
     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]      |
             | 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=   2951:  2619:  2603:  2358:  2273:  2803:  2123:  2273:  2603:  2601:  2085:  2399:  2046:  2273:  1943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  -728:  -729:  -758:  -808:  -864:  -897: -1017: -1046: -1049: -1069: -1233: -1241: -1347: -1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   2621:  1995:
----------:------:
 x=  -1936: -1602:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -897.0 м,  Y=  2123.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019271 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   138 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     0.2065|   0.001927 | 100.0  | 100.0 | 0.009333143  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                             0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1094
     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]      |
             | 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=	2951:	-261:	-261:	-261:	-260:	-260:	-259:	-260:	-260:	-260:	-260:	-259:	-259:	-258:	-257:
x=	-1936:	925:	917:	910:	903:	895:	888:	699:	699:	695:	688:	680:	673:	666:	658:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	2621:	-255:	-254:	-252:	-250:	-248:	-246:	-244:	-242:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-223:
x=	-1936:	644:	637:	629:	622:	615:	608:	601:	594:	587:	581:	574:	567:	561:	554:
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:

y=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	1631:	-45:	-38:	-31:	-24:	-16:	-9:	-2:	5:	13:	20:	27:	35:	42:	49:
x=	-1936:	409:	407:	406:	404:	403:	401:	400:	399:	398:	398:	397:	397:	397:	397:
Qc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	1301:	432:	432:	432:	433:	434:	435:	436:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:
x=	-1936:	409:	407:	399:	392:	385:	377:	370:	363:	356:	349:	341:	334:	327:	320:
Qc :	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:

y=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:
x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
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:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
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:

y=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:
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=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:
x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
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=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
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=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
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=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
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=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
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=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:
x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
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=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
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=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
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=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
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=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
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=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
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=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
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=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
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=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
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=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
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=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
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=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
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=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
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:	0.003:

y=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:
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=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
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=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
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=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
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=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:

x=	-1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x=	-1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x=	-1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x=	-1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x=	-1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x=	-1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x=	-1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
y=	-13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x=	-1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
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=	-13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x=	-1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x=	-1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x=	-1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x=	-1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:
x=	-1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	-15199:	1056:	1050:	1044:	1039:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:	1008:	1004:	999:	995:	991:
x=	-1936:	2476:	2471:	2467:	2462:	2457:	2451:	2446:	2441:	2435:	2430:	2424:	2418:	2412:	2406:
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=	-15529:	983:	979:	976:	973:	969:	966:	963:	961:	958:	956:	954:	952:	950:	948:

x=	-1936:	2393:	2387:	2381:	2374:	2367:	2361:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:	2305:
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=	-15859:	945:	944:	943:	942:	942:	941:	941:	941:	942:	942:	942:	942:	943:	943:
x=	-1936:	2290:	2283:	2276:	2268:	2261:	2254:	2246:	2239:	2003:	2003:	1996:	1989:	1981:	1974:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-16189:	945:	946:	948:	948:	945:	941:	937:	933:	929:	925:	922:	919:	915:	913:
x=	-1936:	1959:	1952:	1945:	1943:	1938:	1932:	1926:	1920:	1914:	1907:	1901:	1894:	1887:	1881:
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=	-16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x=	-1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	1796:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	-16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x=	-1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:
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=	-17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x=	-1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x=	-1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
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:	0.007:	0.007:

y=	-17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x=	-1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc :	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:	0.008:

y=	-18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x=	-1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x=	-1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x=	-1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x=	-1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x=	-1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x=	-1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:

y=	-20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x=	-1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20479:  -193:  -198:  -202:  -206:  -210:  -214:  -218:  -222:  -226:  -229:  -232:  -235:  -238:  -241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1115:  1109:  1103:  1097:  1091:  1085:  1079:  1073:  1066:  1060:  1053:  1046:  1040:  1033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20809:  -246:  -248:  -250:  -252:  -254:  -255:  -257:  -258:  -259:  -260:  -260:  -261:  -261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1936:  1019:  1012:  1005:   998:   990:   983:   976:   969:   961:   954:   947:   939:   932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   409.0 м,  Y=   432.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0265974 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                       и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6061| П1|     0.2065|   0.026597 | 100.0  | 100.0 | 0.128813535  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Группа суммации :6044=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
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T     X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
000201 6061 П1   2.0                     0.0     735.85     326.29      12.46      12.46   0 1.0 1.000 0 0.1032400
         --------- Примесь 0333--------
000201 6063 П1   2.0                     0.0     805.60     131.09      26.12      26.12   0 1.0 1.000 0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=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_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq     |Тип|     Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]-----|
|   1 |000201 6061|    0.206480| П1|   0.066979 |   0.50  |     85.5   |
|   2 |000201 6063|    0.000122| П1|   0.000040 |   0.50  |     85.5   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.206602  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|     Сумма См по всем источникам =     0.067018 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4950x3300 с шагом 330
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

```
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 14:48
     Группа суммации :6044=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= 539, Y= 1301
                    размеры: длина(по X)= 4950, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 330
     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]     |
             | 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=  2951 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2621 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2291 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1961 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1631 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1301 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   971 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   641 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.029: 0.020: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   311 : Y-строка  9  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра= 64)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.025: 0.035: 0.031: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   -19 : Y-строка 10  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.026: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -349 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   704.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1936 : -1606: -1276:  -946:  -616:  -286:    44:   374:   704:  1034:  1364:  1694:  2024:  2354:  2684:  3014:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~
```

```
            | 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=	2951:	2619:	2603:	2358:	2273:	2803:	2123:	2273:	2603:	2601:	2085:	2399:	2046:	2273:	1943:
x=	-1936:	-728:	-729:	-758:	-808:	-864:	-897:	-1017:	-1046:	-1049:	-1069:	-1233:	-1241:	-1347:	-1360:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	2621:	1995:
x=	-1936:	-1602:
Qc :	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -897.0 м, Y= 2123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019281 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6061	П1	0.2065	0.001927	99.9	99.9	0.009333143
			В сумме =	0.001927	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000001	0.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 14:48
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1094
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]      |
            | 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=	2951:	-261:	-261:	-261:	-260:	-260:	-259:	-260:	-260:	-260:	-260:	-259:	-259:	-258:	-257:
x=	-1936:	925:	917:	910:	903:	895:	888:	699:	699:	695:	688:	680:	673:	666:	658:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	2621:	-255:	-254:	-252:	-250:	-248:	-246:	-244:	-242:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-223:
x=	-1936:	644:	637:	629:	622:	615:	608:	601:	594:	587:	581:	574:	567:	561:	554:
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:

y=	2291:	-216:	-212:	-208:	-204:	-200:	-195:	-190:	-186:	-181:	-176:	-171:	-165:	-160:	-154:
x=	-1936:	541:	535:	529:	523:	517:	511:	505:	500:	494:	489:	484:	479:	474:	469:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	1961:	-143:	-137:	-131:	-125:	-119:	-112:	-106:	-100:	-93:	-86:	-80:	-73:	-66:	-59:
x=	-1936:	459:	455:	451:	447:	443:	439:	435:	432:	428:	425:	422:	419:	417:	414:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	1631:	-45:	-38:	-31:	-24:	-16:	-9:	-2:	5:	13:	20:	27:	35:	42:	49:
x=	-1936:	409:	407:	406:	404:	403:	401:	400:	399:	398:	398:	397:	397:	397:	397:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	1301:	432:	432:	432:	433:	434:	435:	436:	437:	439:	441:	443:	445:	447:	449:

x=	-1936:	409:	407:	399:	392:	385:	377:	370:	363:	356:	349:	341:	334:	327:	320:
Qc :	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:

y=	971:	455:	458:	461:	464:	467:	471:	475:	478:	483:	487:	491:	495:	500:	505:
x=	-1936:	307:	300:	293:	287:	280:	274:	267:	261:	255:	249:	243:	237:	231:	226:
Qc :	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:

y=	641:	515:	520:	525:	531:	536:	542:	548:	553:	559:	565:	572:	578:	584:	591:
x=	-1936:	215:	210:	204:	199:	195:	190:	185:	181:	177:	172:	168:	165:	161:	157:
Qc :	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	311:	604:	611:	617:	760:	761:	767:	774:	781:	788:	795:	802:	810:	817:	824:
x=	-1936:	151:	148:	145:	86:	86:	83:	81:	78:	76:	74:	72:	70:	69:	68:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-19:	839:	846:	853:	861:	868:	875:	883:	890:	897:	905:	912:	919:	927:	934:
x=	-1936:	65:	65:	64:	64:	63:	63:	63:	64:	64:	65:	65:	66:	68:	69:
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:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-349:	948:	955:	962:	969:	976:	983:	987:	989:	1032:	1032:	1035:	1037:	1040:	1043:
x=	-1936:	72:	74:	76:	78:	81:	83:	85:	79:	-53:	-53:	-60:	-67:	-74:	-80:
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:

y=	-679:	1049:	1052:	1056:	1059:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1089:	1094:	1099:	1104:
x=	-1936:	-94:	-100:	-107:	-113:	-119:	-126:	-132:	-138:	-144:	-149:	-155:	-161:	-166:	-171:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-1009:	1115:	1121:	1126:	1132:	1138:	1144:	1150:	1152:	1157:	1163:	1170:	1176:	1182:	1189:
x=	-1936:	-181:	-186:	-191:	-196:	-200:	-205:	-209:	-210:	-214:	-217:	-221:	-225:	-228:	-232:
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=	-1339:	1202:	1209:	1216:	1223:	1230:	1237:	1244:	1251:	1259:	1266:	1273:	1280:	1288:	1295:
x=	-1936:	-238:	-241:	-243:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-256:	-257:	-258:	-259:	-260:	-261:
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=	-1669:	1310:	1317:	1324:	1332:	1339:	1346:	1354:	1405:	1491:	1491:	1496:	1504:	1511:	1518:
x=	-1936:	-262:	-262:	-262:	-262:	-261:	-261:	-260:	-254:	-248:	-248:	-248:	-247:	-246:	-245:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1999:	1533:	1540:	1547:	1554:	1561:	1568:	1575:	1582:	1589:	1595:	1602:	1609:	1615:	1622:
x=	-1936:	-243:	-241:	-239:	-237:	-235:	-233:	-230:	-228:	-225:	-222:	-219:	-215:	-212:	-208:
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=	-2329:	1634:	1640:	1646:	1652:	1658:	1664:	1669:	1675:	1680:	1685:	1685:	1687:	1692:	1697:
x=	-1936:	-201:	-197:	-192:	-188:	-183:	-179:	-174:	-169:	-164:	-159:	-159:	-157:	-151:	-146:
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=	-2659:	1707:	1712:	1716:	1720:	1724:	1729:	1732:	1736:	1740:	1743:	1746:	1749:	1752:	1755:
x=	-1936:	-135:	-129:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-86:	-79:	-73:	-66:	-59:	-52:
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=	-2989:	1760:	1762:	1764:	1766:	1768:	1769:	1770:	1772:	1773:	1773:	1774:	1774:	1775:	1775:
x=	-1936:	-39:	-32:	-24:	-17:	-10:	-3:	4:	12:	19:	26:	34:	41:	48:	56:
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=	-3319:	1775:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1815:	1821:	1828:	1834:	1841:	1847:	1853:	1859:

x=	-1936:	65:	67:	69:	71:	74:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	101:	105:
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=	-3649:	1871:	1877:	1883:	1888:	1894:	1899:	1905:	1910:	1915:	1919:	1924:	1929:	1933:	1937:
x=	-1936:	114:	118:	123:	128:	133:	138:	143:	148:	154:	159:	165:	171:	177:	183:
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=	-3979:	1945:	1949:	1953:	1956:	1959:	1963:	1966:	1968:	1971:	1974:	1976:	1978:	1980:	1982:
x=	-1936:	195:	201:	208:	214:	221:	228:	234:	241:	248:	255:	262:	269:	276:	283:
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=	-4309:	1985:	1986:	1987:	1988:	1989:	1989:	1990:	1990:	1990:	1989:	1989:	1989:	1988:	1988:
x=	-1936:	298:	305:	312:	319:	327:	334:	341:	349:	356:	454:	454:	461:	468:	476:
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=	-4639:	1986:	1985:	1984:	1983:	1981:	1979:	1977:	1975:	1973:	1970:	1968:	1965:	1962:	1959:
x=	-1936:	490:	498:	505:	512:	519:	526:	534:	541:	548:	555:	561:	568:	575:	582:
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=	-4969:	1952:	1948:	1945:	1941:	1937:	1932:	1928:	1923:	1919:	1914:	1909:	1904:	1899:	1893:
x=	-1936:	595:	601:	607:	614:	620:	626:	632:	637:	643:	649:	654:	660:	665:	670:
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=	-5299:	1882:	1877:	1871:	1865:	1859:	1853:	1847:	1840:	1834:	1827:	1821:	1814:	1807:	1801:
x=	-1936:	680:	684:	689:	693:	697:	702:	706:	709:	713:	716:	720:	723:	726:	729:
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=	-5629:	1787:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1700:	1693:
x=	-1936:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	745:	746:	748:	748:	749:	750:	750:	750:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-5959:	1590:	1590:	1586:	1579:	1572:	1564:	1557:	1550:	1542:	1535:	1528:	1521:	1514:	1507:
x=	-1936:	749:	749:	749:	749:	748:	748:	747:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:
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=	-6289:	1493:	1486:	1479:	1472:	1465:	1459:	1452:	1446:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:	1447:
x=	-1936:	732:	729:	726:	723:	720:	717:	714:	710:	759:	759:	761:	769:	776:	783:
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=	-6619:	1445:	1444:	1443:	1442:	1441:	1439:	1437:	1435:	1433:	1431:	1428:	1426:	1423:	1420:
x=	-1936:	798:	805:	813:	820:	827:	834:	842:	849:	856:	863:	870:	876:	883:	890:
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=	-6949:	1425:	1429:	1431:	1432:	1437:	1440:	1444:	1448:	1451:	1455:	1458:	1461:	1464:	1466:
x=	-1936:	896:	902:	904:	907:	913:	919:	925:	932:	938:	945:	951:	958:	965:	972:
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=	-7279:	1557:	1557:	1560:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1611:	1618:	1625:	1632:	1639:
x=	-1936:	979:	979:	979:	980:	980:	981:	982:	983:	984:	986:	987:	989:	991:	993:
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=	-7609:	1653:	1660:	1667:	1673:	1680:	1687:	1693:	1699:	1706:	1712:	1718:	1724:	1730:	1736:
x=	-1936:	998:	1001:	1004:	1007:	1010:	1013:	1017:	1020:	1024:	1028:	1032:	1036:	1041:	1045:
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:	0.003:

y=	-7939:	1747:	1752:	1758:	1763:	1768:	1773:	1778:	1782:	1787:	1791:	1795:	1799:	1803:	1807:
x=	-1936:	1055:	1060:	1065:	1070:	1076:	1081:	1087:	1092:	1098:	1104:	1110:	1116:	1123:	1129:

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:

y=	-8269:	1814:	1818:	1821:	1824:	1826:	1829:	1831:	1832:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:
x=	-1936:	1142:	1148:	1155:	1162:	1169:	1175:	1182:	1183:	1138:	1135:	1132:	1130:	1127:	1125:
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=	-8599:	1985:	1992:	1999:	2007:	2014:	2021:	2029:	2036:	2043:	2051:	2058:	2065:	2073:	2080:
x=	-1936:	1121:	1119:	1118:	1117:	1115:	1114:	1114:	1113:	1113:	1112:	1112:	1112:	1113:	1113:
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=	-8929:	2095:	2102:	2109:	2116:	2124:	2131:	2138:	2145:	2152:	2159:	2166:	2173:	2179:	2186:
x=	-1936:	1115:	1116:	1117:	1118:	1120:	1122:	1124:	1126:	1128:	1130:	1133:	1136:	1139:	1142:
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=	-9259:	2199:	2206:	2212:	2218:	2224:	2231:	2236:	2242:	2248:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:
x=	-1936:	1148:	1152:	1156:	1159:	1164:	1168:	1172:	1177:	1181:	1186:	1191:	1196:	1201:	1206:
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=	-9589:	2285:	2289:	2294:	2298:	2303:	2307:	2311:	2315:	2318:	2322:	2325:	2329:	2332:	2334:
x=	-1936:	1217:	1223:	1229:	1235:	1241:	1247:	1253:	1259:	1265:	1272:	1278:	1285:	1292:	1299:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9919:	2340:	2370:	2370:	2370:	2372:	2374:	2376:	2378:	2380:	2381:	2383:	2384:	2385:	2385:
x=	-1936:	1312:	1397:	1397:	1397:	1404:	1411:	1418:	1425:	1432:	1440:	1447:	1454:	1461:	1469:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10249:	2386:	2387:	2387:	2387:	2386:	2386:	2385:	2384:	2383:	2382:	2381:	2379:	2377:	2376:
x=	-1936:	1483:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1528:	1535:	1542:	1549:	1557:	1564:	1571:	1578:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10579:	2371:	2369:	2366:	2363:	2360:	2357:	2354:	2351:	2347:	2343:	2339:	2335:	2331:	2327:
x=	-1936:	1592:	1599:	1606:	1613:	1620:	1626:	1633:	1639:	1646:	1652:	1658:	1665:	1671:	1677:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10909:	2318:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2246:
x=	-1936:	1688:	1694:	1699:	1705:	1710:	1715:	1720:	1725:	1730:	1734:	1739:	1743:	1747:	1751:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11239:	2102:	2107:	2112:	2118:	2122:	2127:	2132:	2136:	2140:	2145:	2149:	2153:	2156:	2160:
x=	-1936:	1846:	1851:	1856:	1862:	1867:	1873:	1878:	1884:	1890:	1896:	1903:	1909:	1915:	1922:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11569:	2166:	2169:	2172:	2175:	2178:	2180:	2182:	2184:	2186:	2188:	2189:	2191:	2192:	2193:
x=	-1936:	1935:	1941:	1948:	1955:	1962:	1969:	1976:	1983:	1990:	1997:	2004:	2012:	2019:	2026:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-11899:	2194:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2195:	2194:	2193:	2192:	2191:	2190:
x=	-1936:	2041:	2048:	2056:	2063:	2152:	2152:	2156:	2164:	2171:	2178:	2186:	2193:	2200:	2207:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12229:	2187:	2185:	2183:	2181:	2179:	2176:	2173:	2171:	2168:	2164:	2161:	2158:	2154:	2150:
x=	-1936:	2222:	2229:	2236:	2243:	2250:	2257:	2264:	2271:	2277:	2284:	2291:	2297:	2303:	2310:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12559:	2142:	2138:	2134:	2129:	2124:	2119:	2114:	2109:	2104:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:
x=	-1936:	2322:	2328:	2334:	2340:	2345:	2351:	2356:	2362:	2367:	2372:	2377:	2382:	2386:	2391:

Qc :	0.002:	0.002:	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= -12889:	2064:	2058:	2052:	2046:	2039:	2033:	2026:	2019:	2013:	2006:	1999:	1992:	1985:	1978:
x= -1936:	2400:	2404:	2408:	2411:	2415:	2418:	2422:	2425:	2428:	2431:	2433:	2436:	2438:	2440:
Qc :	0.002:	0.002:	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= -13219:	1964:	1962:	1953:	1953:	1951:	1948:	1945:	1941:	1938:	1934:	1930:	1926:	1922:	1917:
x= -1936:	2444:	2444:	2466:	2466:	2470:	2476:	2483:	2490:	2496:	2502:	2509:	2515:	2521:	2527:
Qc :	0.002:	0.002:	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= -13549:	1908:	1904:	1899:	1894:	1888:	1883:	1878:	1872:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:
x= -1936:	2538:	2544:	2549:	2555:	2560:	2565:	2570:	2575:	2580:	2584:	2589:	2593:	2597:	2601:
Qc :	0.002:	0.002:	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= -13879:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:	1749:	1742:	1734:
x= -1936:	2609:	2612:	2615:	2619:	2622:	2625:	2627:	2630:	2632:	2634:	2636:	2638:	2640:	2641:
Qc :	0.002:	0.002:	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= -14209:	1720:	1713:	1705:	1698:	1691:	1683:	1676:	1521:	1465:	1465:	1459:	1452:	1445:	1437:
x= -1936:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:	2647:	2646:	2655:	2655:	2655:	2656:	2657:	2658:
Qc :	0.002:	0.002:	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= -14539:	1423:	1415:	1408:	1401:	1393:	1386:	1379:	1371:	1364:	1357:	1350:	1343:	1335:	1328:
x= -1936:	2658:	2658:	2658:	2657:	2657:	2656:	2655:	2654:	2653:	2651:	2650:	2648:	2646:	2644:
Qc :	0.002:	0.002:	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= -14869:	1315:	1308:	1301:	1294:	1288:	1281:	1274:	1268:	1262:	1256:	1076:	1076:	1073:	1067:
x= -1936:	2639:	2636:	2633:	2630:	2627:	2624:	2620:	2616:	2613:	2609:	2491:	2491:	2489:	2485:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -15199:	1056:	1050:	1044:	1039:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:	1008:	1004:	999:	995:	991:
x= -1936:	2476:	2471:	2467:	2462:	2457:	2451:	2446:	2441:	2435:	2430:	2424:	2418:	2412:	2406:
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:

y= -15529:	983:	979:	976:	973:	969:	966:	963:	961:	958:	956:	954:	952:	950:	948:
x= -1936:	2393:	2387:	2381:	2374:	2367:	2361:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:	2305:
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:

y= -15859:	945:	944:	943:	942:	942:	941:	941:	941:	942:	942:	942:	942:	943:	943:
x= -1936:	2290:	2283:	2276:	2268:	2261:	2254:	2246:	2239:	2003:	2003:	1996:	1989:	1981:	1974:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -16189:	945:	946:	948:	948:	945:	941:	937:	933:	929:	925:	922:	919:	915:	913:
x= -1936:	1959:	1952:	1945:	1943:	1938:	1932:	1926:	1920:	1914:	1907:	1901:	1894:	1887:	1881:
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:

y= -16519:	907:	905:	886:	872:	872:	869:	861:	854:	846:	839:	832:	825:	817:	810:
x= -1936:	1867:	1860:	1803:	1803:	1803:	1803:	1803:	1802:	1802:	1801:	1800:	1799:	1798:	1796:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y= -16849:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	747:	741:	734:	728:	721:	715:	709:
x= -1936:	1793:	1791:	1788:	1786:	1784:	1781:	1778:	1775:	1772:	1768:	1765:	1761:	1757:	1753:
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:

y= -17179:	697:	691:	685:	680:	674:	669:	663:	658:	653:	648:	643:	639:	634:	630:
x= -1936:	1745:	1741:	1736:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1700:	1695:	1689:	1683:	1677:
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:

y= -17509:	622:	618:	614:	611:	607:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	586:	584:
x= -1936:	1665:	1659:	1652:	1646:	1639:	1633:	1626:	1619:	1612:	1606:	1599:	1592:	1585:	1577:
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:	0.007:	0.007:

y= -17839:	580:	579:	578:	577:	576:	575:	575:	575:	575:	570:	563:	472:	472:	470:
x= -1936:	1563:	1556:	1549:	1541:	1534:	1527:	1519:	1512:	1510:	1510:	1511:	1512:	1512:	1512:
Qc : 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:	0.008:

y= -18169:	455:	448:	441:	433:	426:	419:	412:	404:	397:	390:	383:	376:	369:	362:
x= -1936:	1511:	1511:	1510:	1510:	1509:	1508:	1506:	1505:	1503:	1501:	1499:	1497:	1495:	1492:
Qc : 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y= -18499:	348:	342:	335:	329:	322:	316:	309:	303:	297:	291:	285:	279:	274:	268:
x= -1936:	1487:	1484:	1481:	1477:	1474:	1470:	1466:	1462:	1458:	1454:	1449:	1445:	1440:	1435:
Qc : 0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y= -18829:	257:	252:	247:	242:	235:	235:	234:	229:	224:	220:	216:	212:	208:	204:
x= -1936:	1425:	1420:	1415:	1409:	1401:	1401:	1399:	1394:	1388:	1382:	1376:	1370:	1364:	1358:
Qc : 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -19159:	196:	193:	190:	187:	184:	181:	179:	176:	174:	172:	170:	168:	167:	165:
x= -1936:	1345:	1338:	1332:	1325:	1318:	1311:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1269:	1262:	1255:
Qc : 0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:

y= -19489:	163:	162:	162:	162:	52:	50:	43:	41:	41:	39:	32:	24:	17:	10:
x= -1936:	1240:	1233:	1225:	1223:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1225:	1224:	1224:	1223:
Qc : 0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y= -19819:	-5:	-12:	-20:	-27:	-34:	-41:	-48:	-55:	-62:	-69:	-76:	-83:	-89:	-96:
x= -1936:	1221:	1220:	1219:	1217:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1193:
Qc : 0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:

y= -20149:	-109:	-115:	-122:	-128:	-134:	-140:	-146:	-151:	-157:	-163:	-168:	-173:	-178:	-183:
x= -1936:	1186:	1182:	1178:	1174:	1170:	1166:	1161:	1157:	1152:	1147:	1142:	1137:	1132:	1126:
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:

y= -20479:	-193:	-198:	-202:	-206:	-210:	-214:	-218:	-222:	-226:	-229:	-232:	-235:	-238:	-241:
x= -1936:	1115:	1109:	1103:	1097:	1091:	1085:	1079:	1073:	1066:	1060:	1053:	1046:	1040:	1033:
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:

y= -20809:	-246:	-248:	-250:	-252:	-254:	-255:	-257:	-258:	-259:	-260:	-260:	-261:	-261:	
x= -1936:	1019:	1012:	1005:	998:	990:	983:	976:	969:	961:	954:	947:	939:	932:	
Qc : 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 409.0 м, Y= 432.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0266015 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

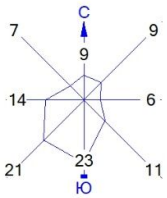
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6061	П1	0.2065	0.026597	100.0	100.0	0.128813535
	В сумме =			0.026597	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000004	0.0		

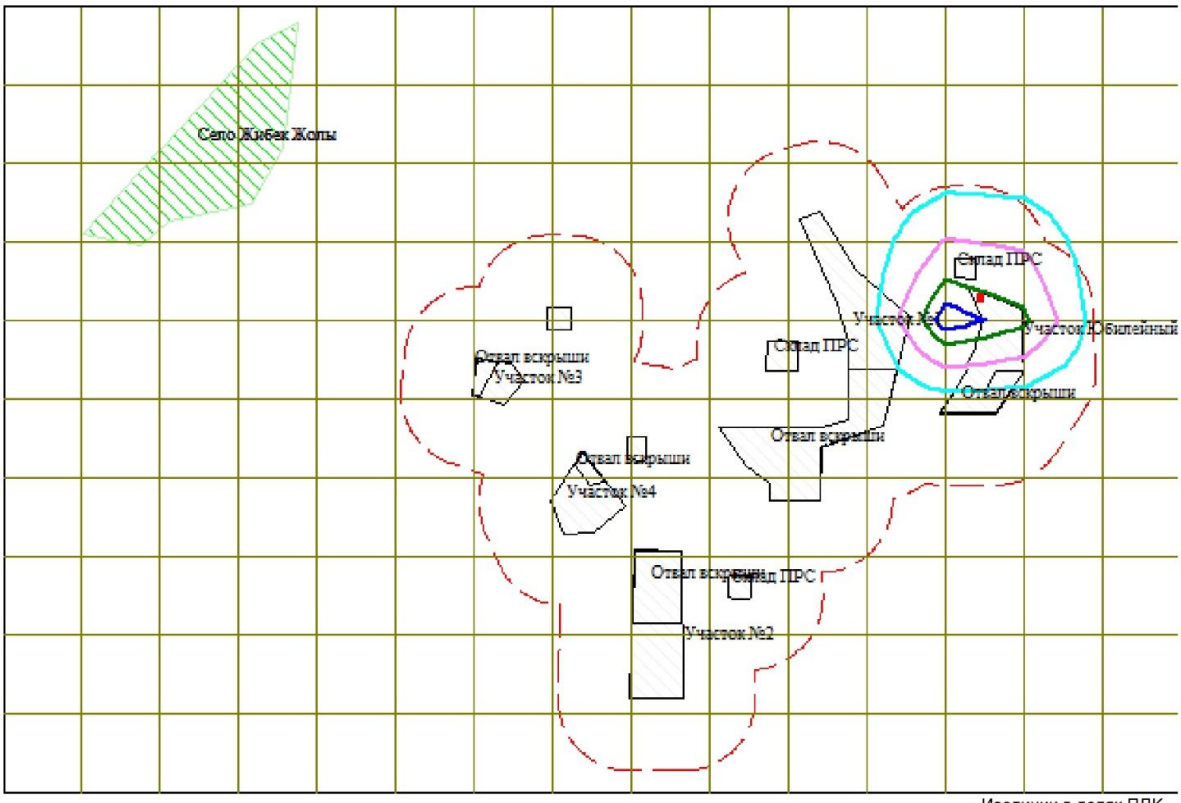
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1.0902	0.028233	0.009340	0.000130	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7.7255	0.200058	0.066184	0.000923	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4989	0.309145	0.271839	0.019883	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0793	0.041390	0.031490	0.002282	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3190	0.254718	0.072933	0.005244	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0670	0.034959	0.026597	0.001927	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1807	0.144336	0.041328	0.002972	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2977	0.017269	0.007517	0.000239	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
2732	Керосин (654*)	0.0561	0.029280	0.022277	0.001614	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.8170	0.466818	0.491192	0.114134	нет расч.	нет расч.	нет расч.	21	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.4268	0.285873	0.254293	0.018973	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
41	0330 + 0342	0.0739	0.035004	0.026597	0.001927	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	0.0670	0.034959	0.026602	0.001928	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

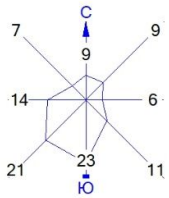


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

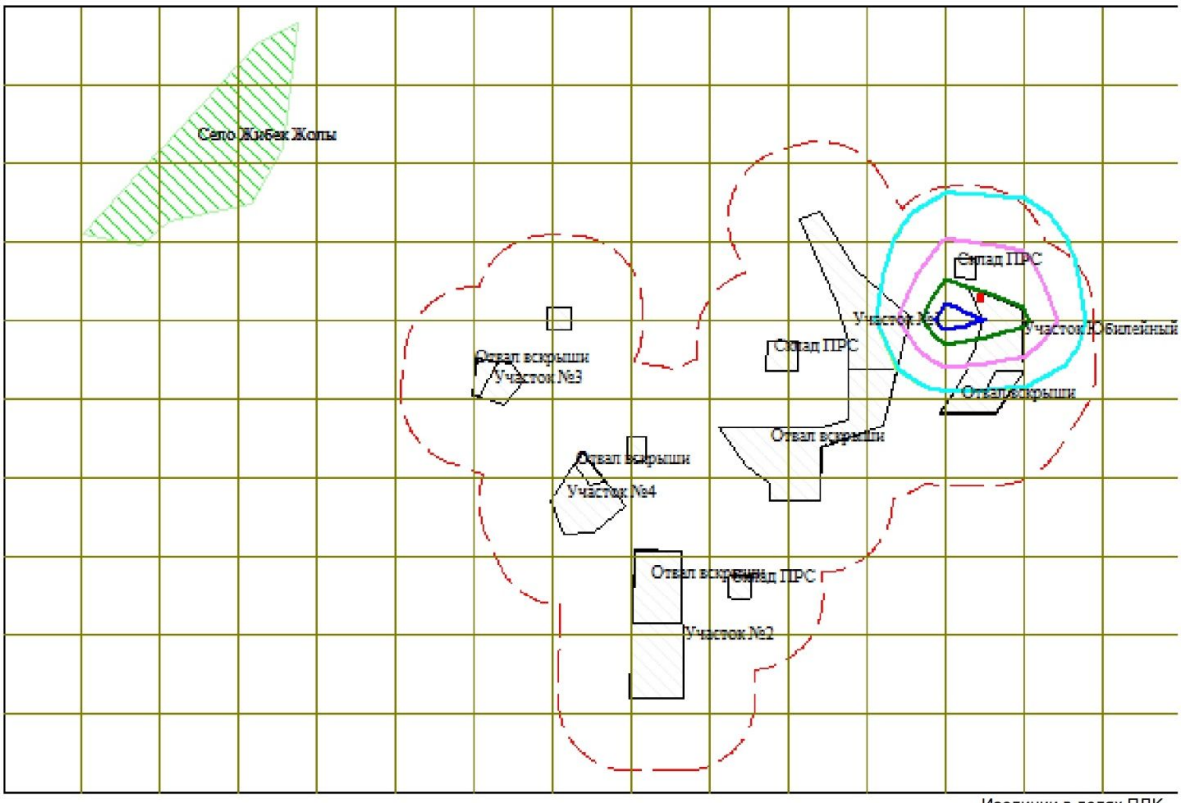
Изолинии в долях ПДК
- 0.0071 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.025 ПДК

0 253 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.0282329 ПДК достигается в точке x= 2024 y= 1631
При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



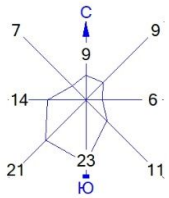
Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



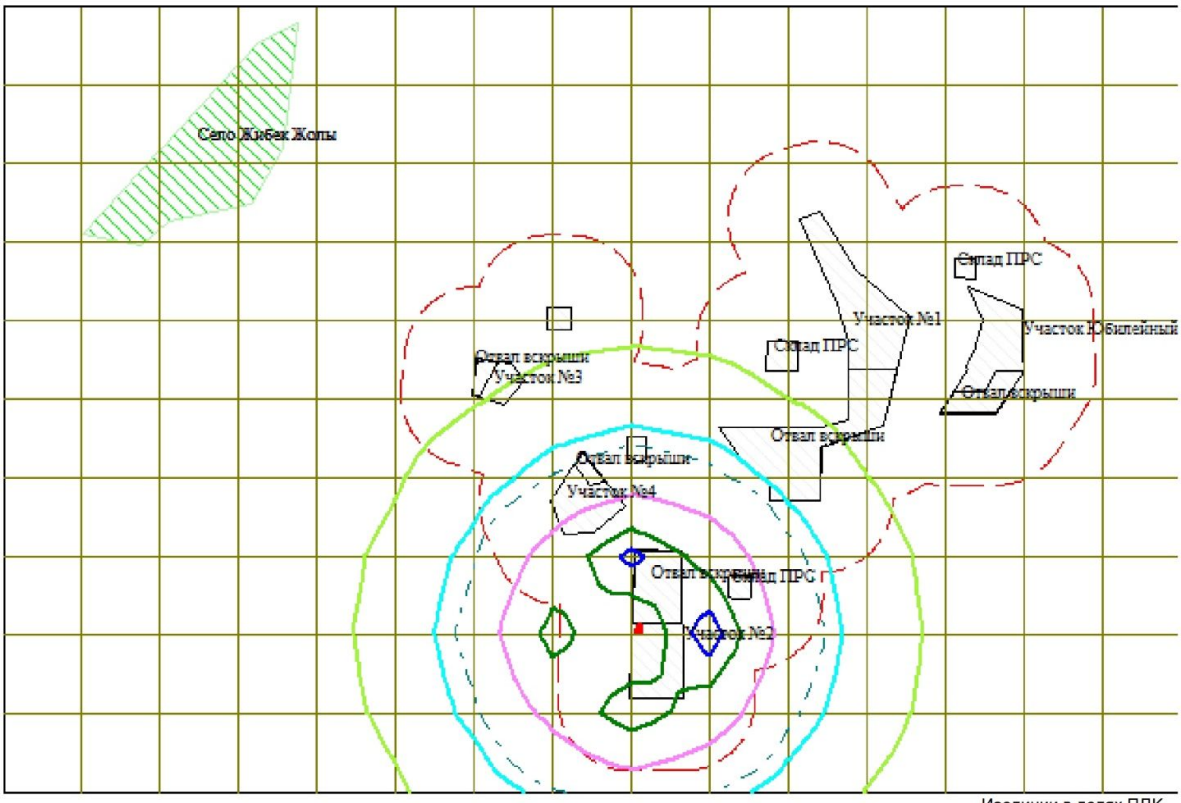
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.100 ПДК
0.150 ПДК
0.200 ПДК
0 253 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.2000582 ПДК достигается в точке x= 2024 y= 1631
При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



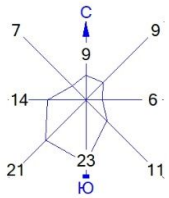
Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



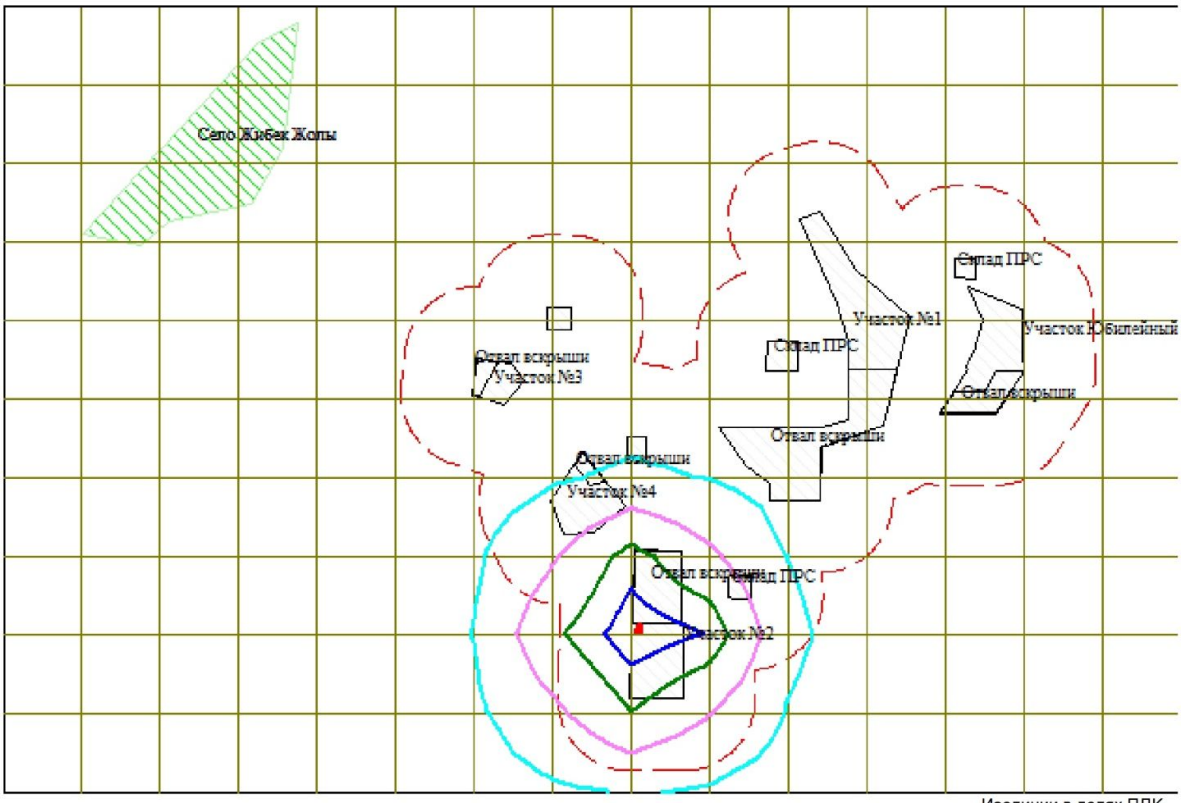
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.086 ПДК
0.100 ПДК
0.161 ПДК
0.235 ПДК
0.309 ПДК
0 379м. 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.3091453 ПДК достигается в точке x= 1034 y= 311
При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

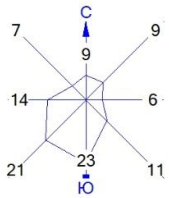


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

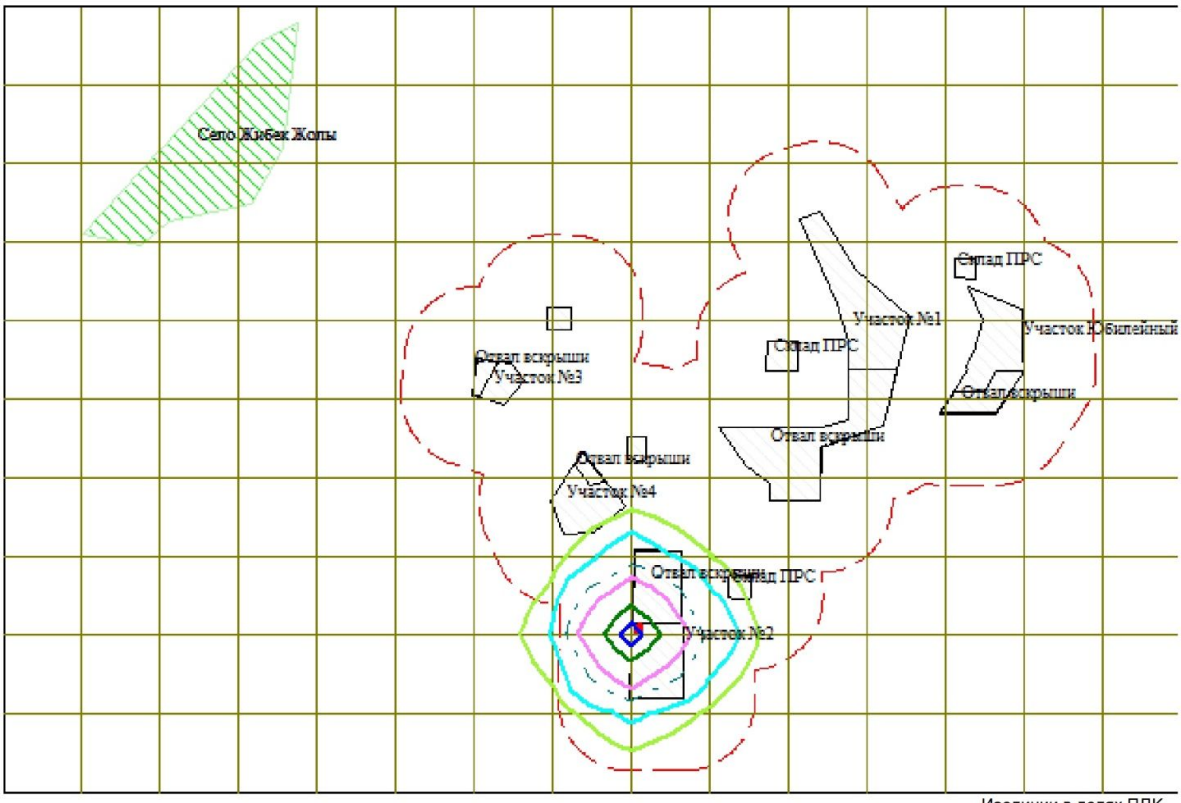
Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.021 ПДК
0.031 ПДК
0.037 ПДК

0 253 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.0413896 ПДК достигается в точке x= 704 y= 311
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



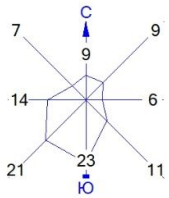
Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



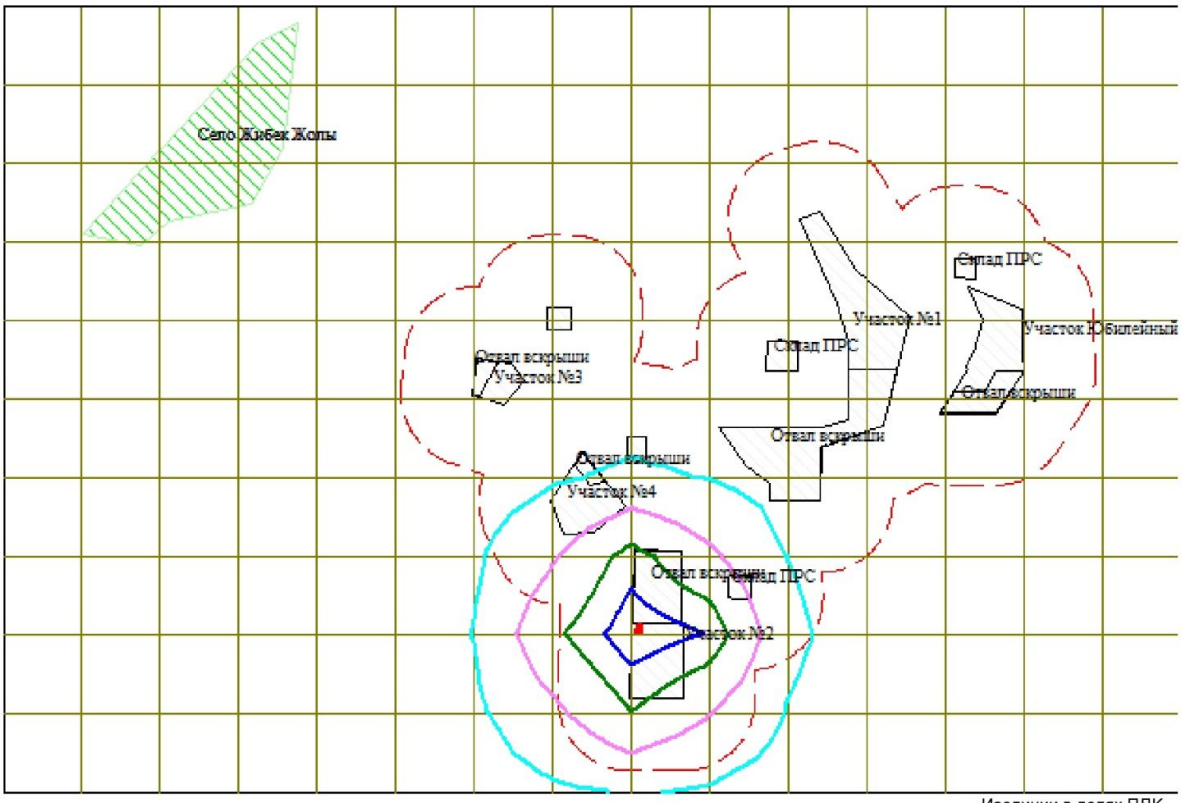
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.066 ПДК
0.100 ПДК
0.129 ПДК
0.192 ПДК
0.329 ПДК
0 379 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.2547184 ПДК достигается в точке x= 704 y= 311
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

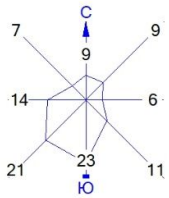


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

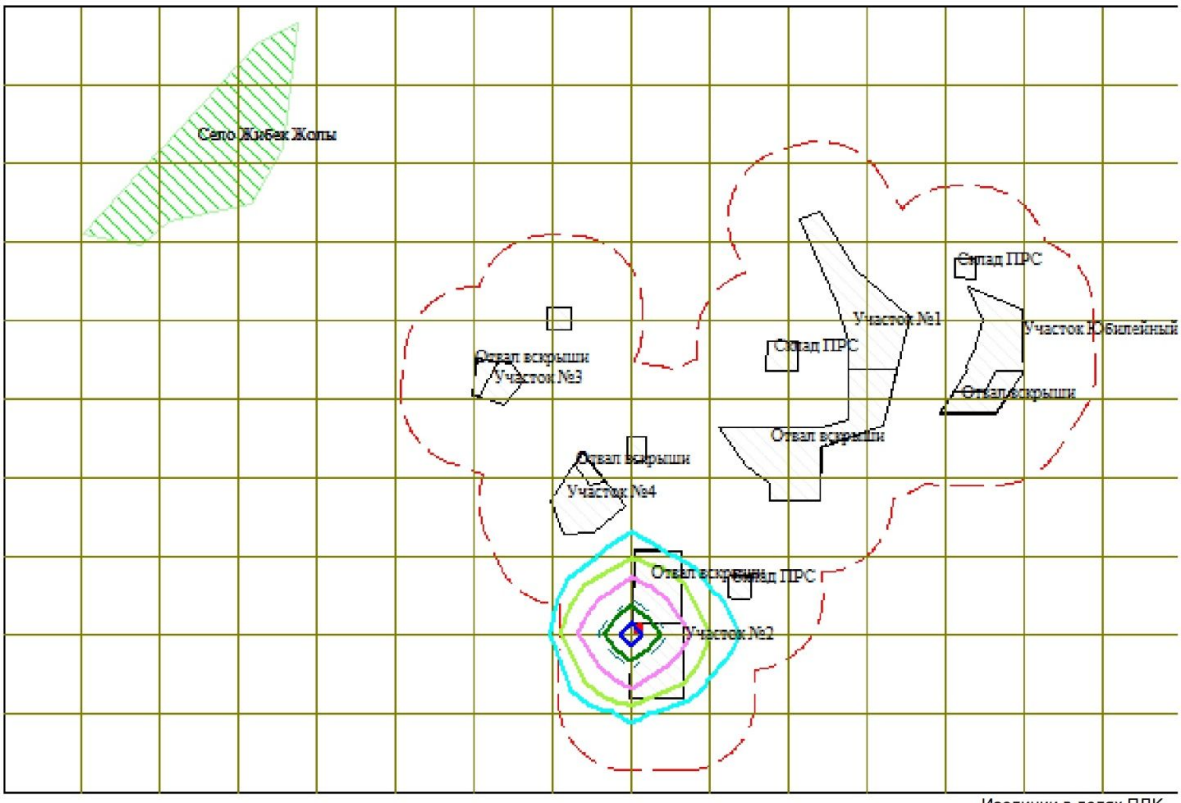
Изолинии в долях ПДК
- 0.0095 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.032 ПДК

0 253 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.0349588 ПДК достигается в точке x= 704 y= 311
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



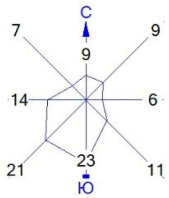
Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



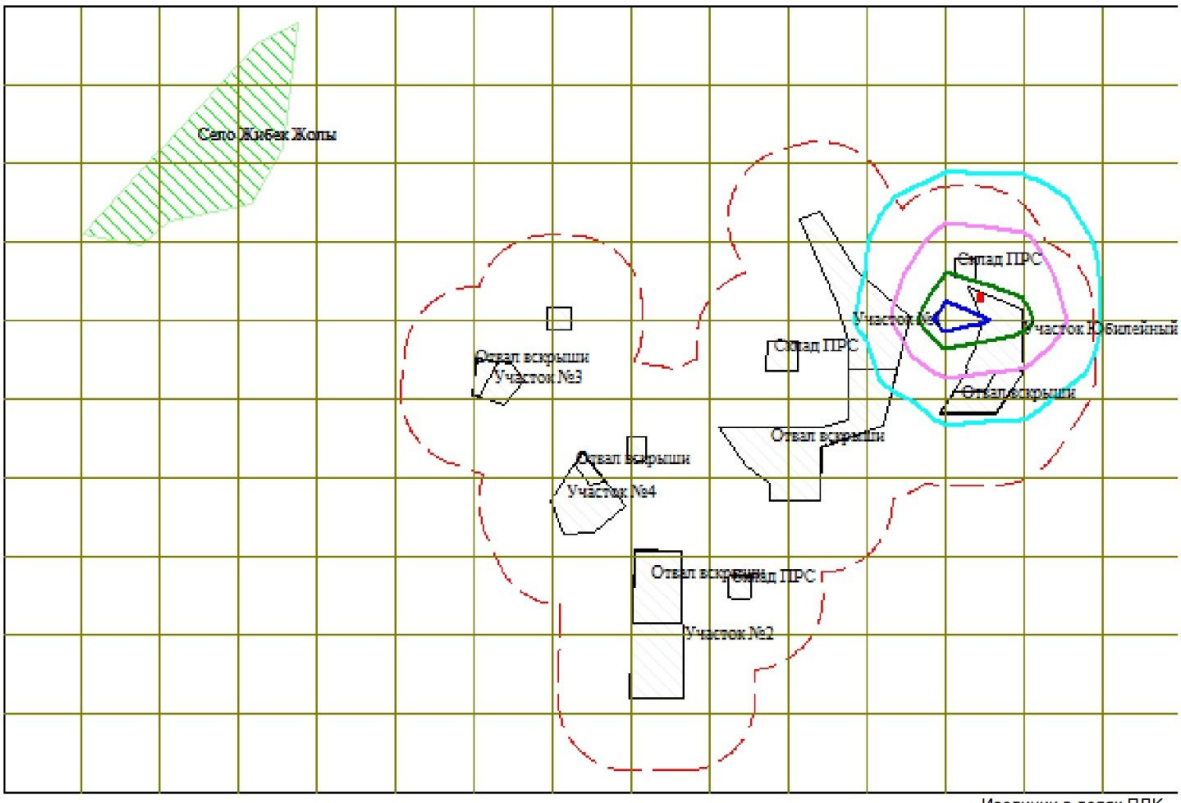
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.037 ПДК
0.050 ПДК
0.073 ПДК
0.100 ПДК
0.109 ПДК
0.130 ПДК
0 253 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.1443357 ПДК достигается в точке x= 704 y= 311
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

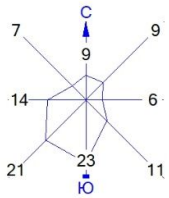


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

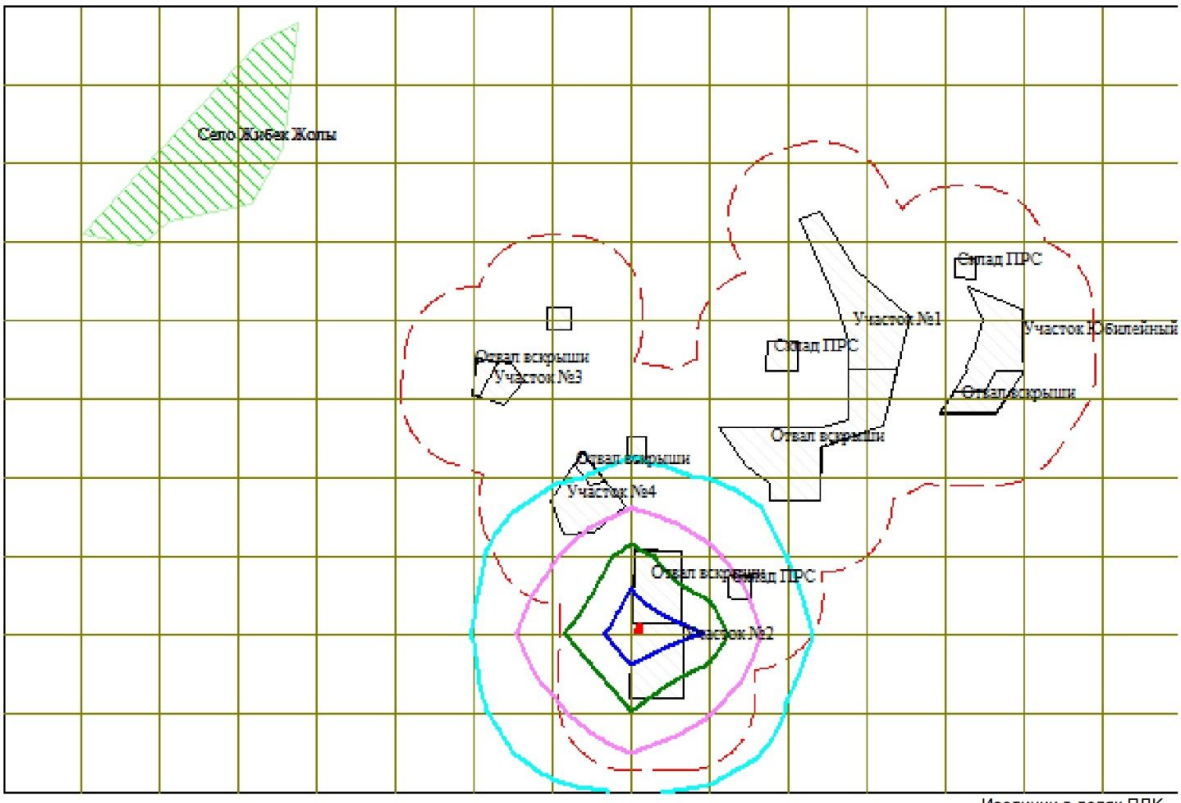
Изолинии в долях ПДК
- 0.0044 ПДК
- 0.0087 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.016 ПДК

0 253 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.017269 ПДК достигается в точке x= 2024 y= 1631
При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 5.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

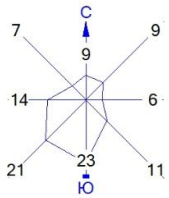


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

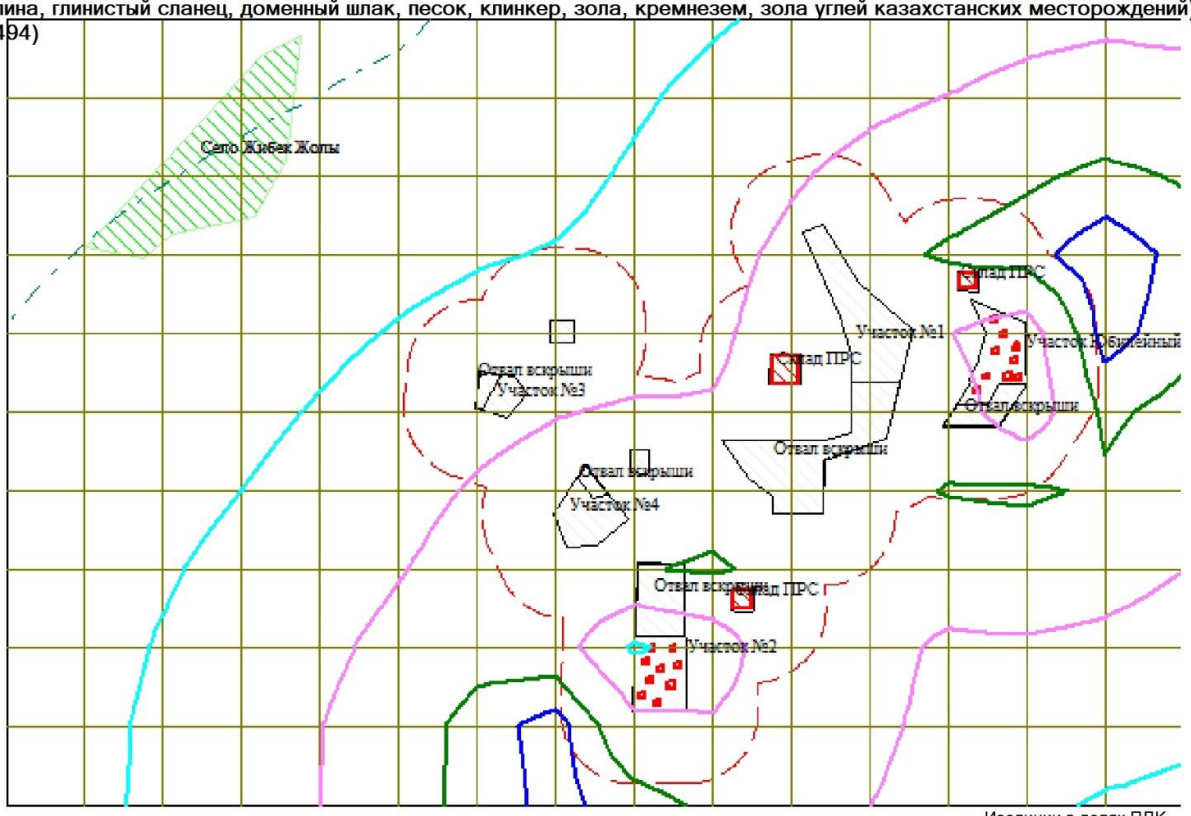
Изолинии в долях ПДК
0.0080 ПДК
0.015 ПДК
0.022 ПДК
0.026 ПДК

0 253 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.0292805 ПДК достигается в точке x= 704 y= 311
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



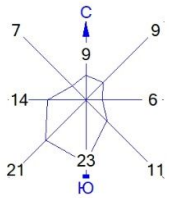
Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



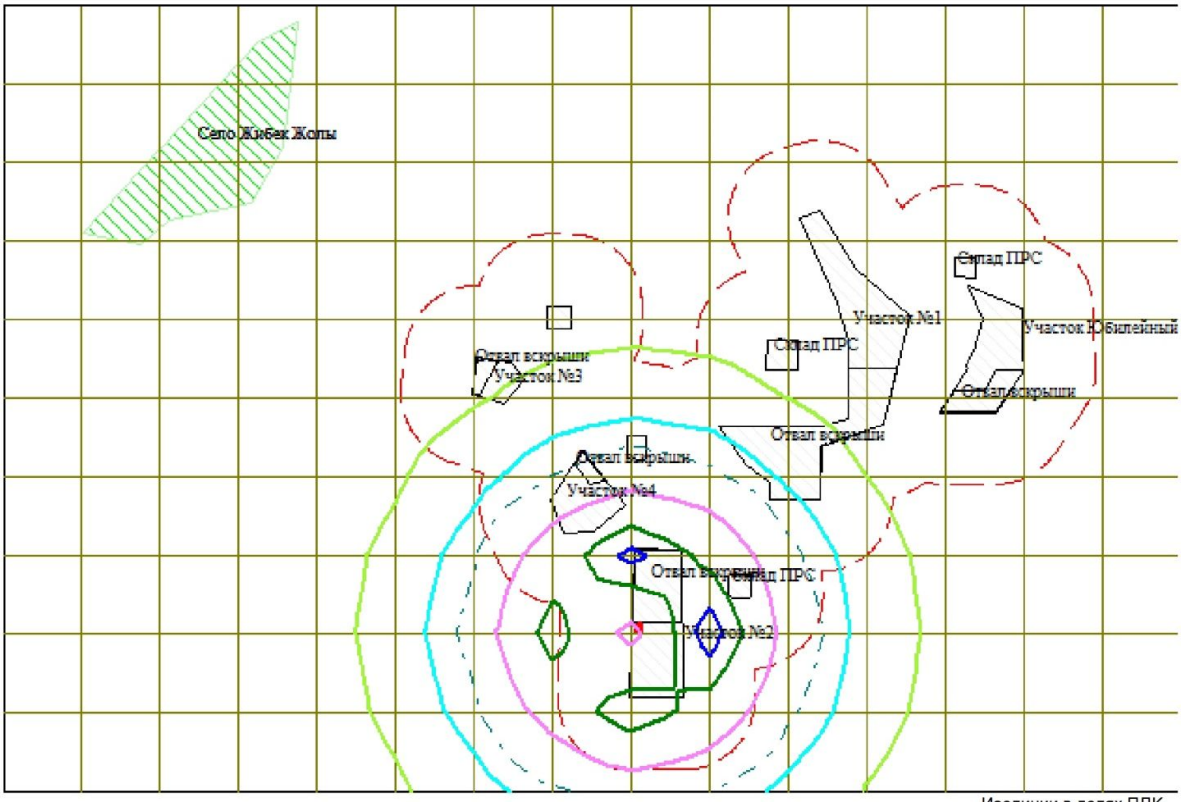
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.173 ПДК
0.271 ПДК
0.369 ПДК
0.428 ПДК
0 253 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.466818 ПДК достигается в точке x= 2684 y= 1961
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

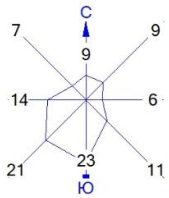


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

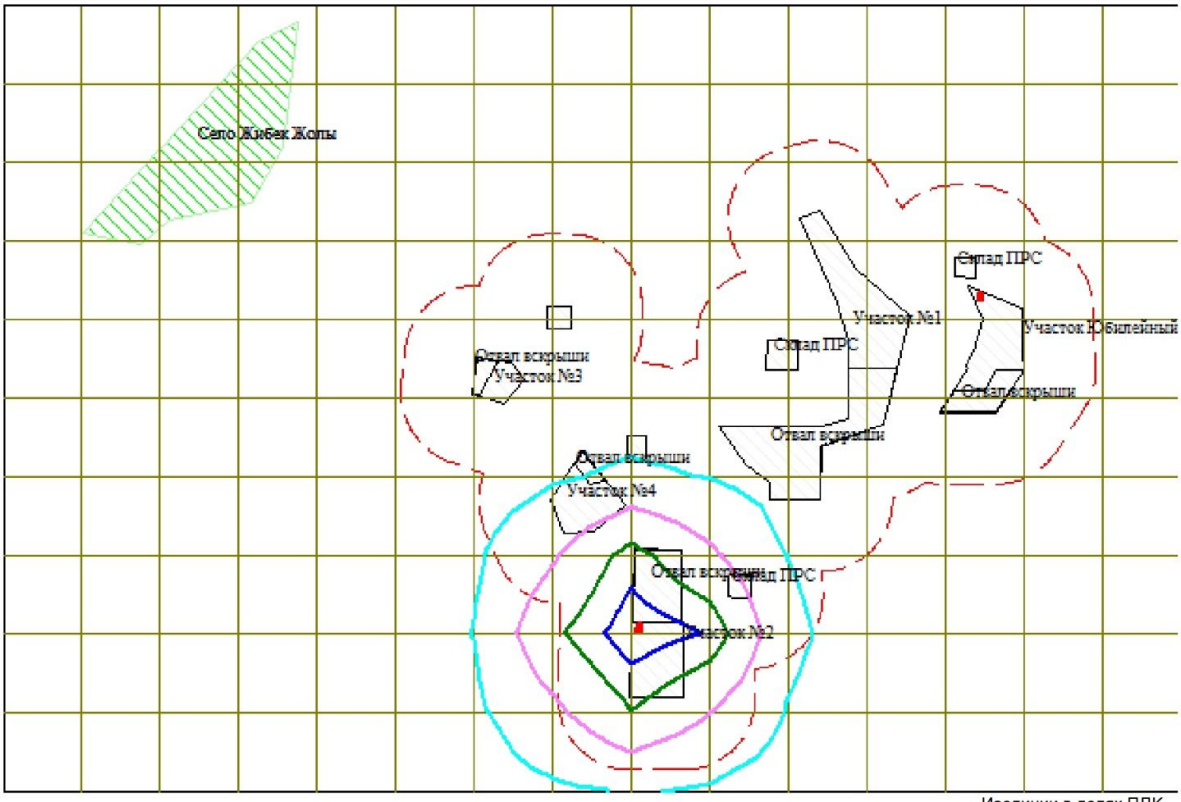
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.149 ПДК
- 0.217 ПДК
- 0.358 ПДК

0 379 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.2858731 ПДК достигается в точке x= 1034 y= 311
При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342

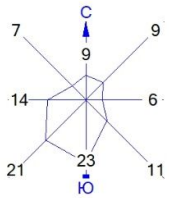


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

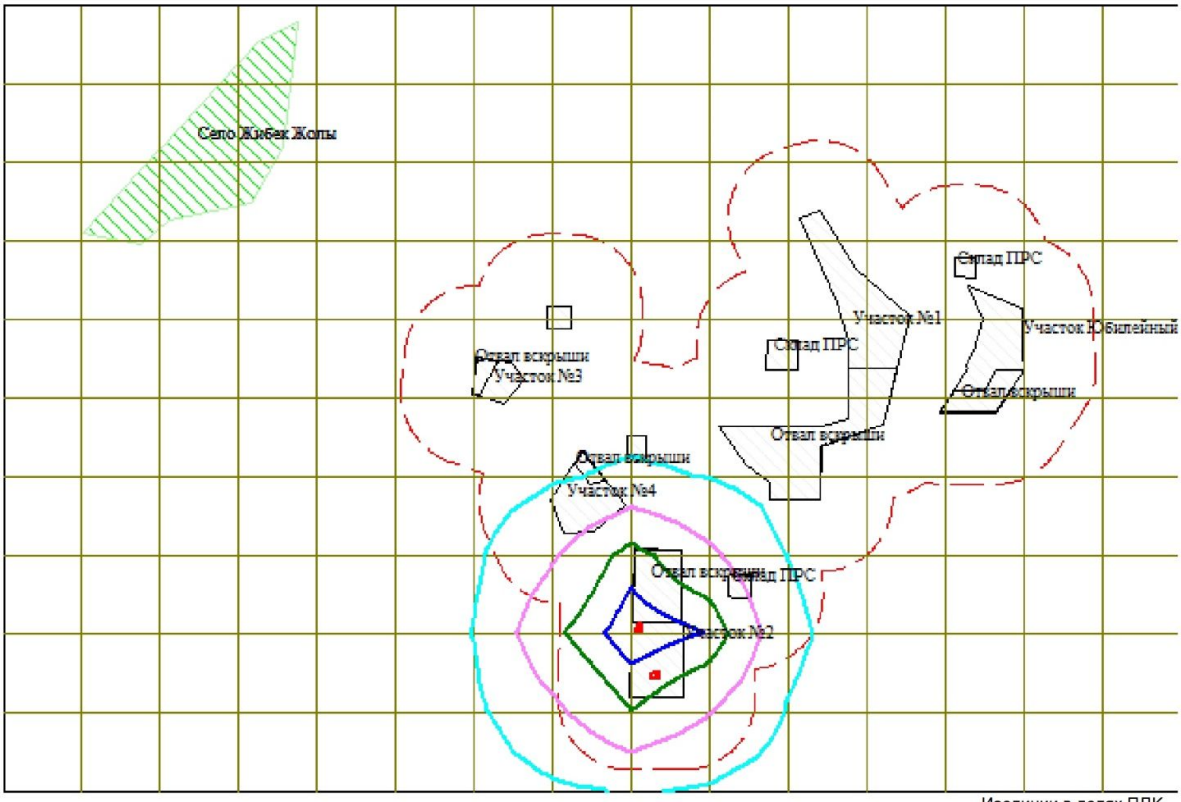
Изолинии в долях ПДК
- 0.0095 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.032 ПДК

0 253 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.0350044 ПДК достигается в точке x= 704 y= 311
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0002 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0095 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.032 ПДК

0 253 758м.
Масштаб 1:25273

Макс концентрация 0.0349588 ПДК достигается в точке x= 704 y= 311
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4950 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 330 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

2027 год

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Акмолинская обл. Аршалынский р
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 4.1 м/с
   Температура летняя = 26.3 град.С
   Температура зимняя = -19.8 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 6062 П1	2.0				0.0	2182.48	1523.90	31.10	31.10		0	3.0	1.000	0	0.0040700

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 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 M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6062	0.004070	П1	1.090247	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.004070 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.090247 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
   размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
   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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.003: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=227)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.014: 0.058: 0.007: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.023: 0.003: 0.001:
Фоп:      :      :      :      :      :      :      :   92 :   93 :   95 :  100 :  227 :  262 :  266 :
Uоп:      :      :      :      :      :      :      :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.93 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.013: 0.004: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.005: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~
~~~

y=	2903:	2882:	2725:	2677:	2520:	2393:	2725:	2363:	2713:	2393:	2112:	2061:	2543:	1901:	2393:
x=	-1746:	-514:	-565:	-583:	-653:	-709:	-714:	-722:	-730:	-806:	-864:	-920:	-947:	-1095:	-1138:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2571:	2061:	1815:	2205:	1729:	2061:	1979:
x=	-1746:	-1165:	-1264:	-1379:	-1432:	-1497:	-1564:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -583.0 м, Y= 2677.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001301 доли ПДКмр|
| 0.0000520 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6062	П1	0.004070	0.000130	100.0	100.0	0.031966470
			В сумме =	0.000130	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1093
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]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	2903:	-258:	-256:	-256:	-256:	-256:	-255:	-255:	-254:	-253:	-252:	-250:	-249:	-247:	-245:
x=	-1746:	923:	695:	695:	690:	683:	676:	668:	661:	654:	647:	639:	632:	625:	618:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:
x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	579:	544:	549:	555:	561:	567:	574:	580:	586:	593:	600:	606:	613:	620:	723:
x=	-1746:	182:	178:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	138:	98:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:
x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1745:	1282:	1290:	1297:	1304:	1312:	1319:	1327:	1334:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1527:
x=	-1746:	-268:	-268:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-268:	-257:	-256:	-255:	-254:	-253:	-252:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2077:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1629:
x=	-1746:	-248:	-246:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-232:	-228:	-225:	-222:	-218:	-215:	-211:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2409:	1641:	1647:	1653:	1659:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1701:	1705:	1710:
x=	-1746:	-203:	-198:	-194:	-189:	-184:	-180:	-175:	-169:	-164:	-159:	-153:	-148:	-142:	-136:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2741:	1718:	1722:	1726:	1730:	1733:	1737:	1740:	1743:	1746:	1749:	1751:	1753:	1756:	1758:
x=	-1746:	-124:	-118:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7057:	1433:	1437:	1441:	1445:	1449:	1452:	1456:	1459:	1462:	1465:	1468:	1470:	1472:	1548:
x=	-1746:	892:	898:	904:	910:	916:	923:	929:	936:	943:	949:	956:	963:	968:	968:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7389:	1563:	1570:	1577:	1585:	1592:	1599:	1606:	1614:	1621:	1628:	1635:	1642:	1649:	1656:
x=	-1746:	968:	968:	969:	970:	971:	972:	973:	975:	977:	979:	981:	983:	985:	988:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7721:	1669:	1676:	1683:	1689:	1696:	1702:	1708:	1715:	1721:	1727:	1732:	1738:	1744:	1749:
x=	-1746:	993:	996:	1000:	1003:	1007:	1010:	1014:	1018:	1022:	1027:	1031:	1036:	1040:	1045:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8053:	1760:	1765:	1770:	1775:	1780:	1784:	1789:	1793:	1797:	1801:	1805:	1809:	1812:	1816:
x=	-1746:	1056:	1061:	1066:	1072:	1077:	1083:	1089:	1095:	1101:	1107:	1113:	1120:	1126:	1133:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8385:	1822:	1825:	1828:	1830:	1833:	1934:	1934:	1940:	1946:	1953:	1960:	1967:	1974:	1981:
x=	-1746:	1146:	1153:	1160:	1167:	1173:	1127:	1127:	1125:	1122:	1119:	1117:	1115:	1112:	1110:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8717:	1996:	2003:	2010:	2018:	2025:	2032:	2040:	2047:	2054:	2062:	2069:	2076:	2084:	2091:
x=	-1746:	1107:	1106:	1104:	1103:	1103:	1102:	1101:	1101:	1101:	1101:	1101:	1102:	1102:	1103:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9049:	2106:	2113:	2120:	2127:	2134:	2141:	2148:	2155:	2162:	2169:	2176:	2183:	2189:	2196:
x=	-1746:	1105:	1106:	1108:	1109:	1111:	1113:	1115:	1118:	1120:	1123:	1126:	1129:	1132:	1135:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9381:	2209:	2215:	2221:	2227:	2233:	2239:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:
x=	-1746:	1142:	1146:	1150:	1154:	1158:	1163:	1167:	1172:	1177:	1182:	1187:	1192:	1198:	1203:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9713:	2292:	2296:	2301:	2305:	2309:	2313:	2317:	2320:	2324:	2327:	2330:	2333:	2336:	2369:
x=	-1746:	1214:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1251:	1257:	1264:	1270:	1277:	1284:	1291:	1374:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x=	-1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:
x=	-1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x=	-1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:

x= -1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
Qc :	0.001:	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:	0.001:	0.001:

y= -11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x= -1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x= -1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x= -1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x= -1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x= -1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x= -1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x= -1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x= -1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x= -1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x= -1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
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:

y= -14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:
x= -1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x= -1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:

```
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15357:  1071:  1071:  1065:  1059:  1054:  1048:  1043:  1037:  1032:  1027:  1022:  1018:  1013:  1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2473:  2473:  2468:  2464:  2459:  2454:  2449:  2444:  2439:  2433:  2428:  2422:  2416:  2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15689:  1000:   996:   992:   988:   985:   981:   978:   975:   972:   969:   967:   964:   962:   960:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2399:  2392:  2386:  2380:  2373:  2367:  2360:  2354:  2347:  2340:  2333:  2326:  2319:  2312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16021:   956:   955:   953:   952:   951:   950:   950:   949:   949:   949:   948:   947:   947:   947:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2298:  2291:  2283:  2276:  2269:  2262:  2254:  2247:  2240:  2232:  2047:  2003:  2003:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= -16353:   947:   947:   948:   949:   950:   951:   952:   953:   953:   948:   944:   940:   936:   933:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1985:  1978:  1970:  1963:  1956:  1948:  1941:  1935:  1934:  1928:  1922:  1916:  1909:  1903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -16685:   926:   923:   920:   917:   914:   911:   891:   879:   879:   875:   868:   861:   853:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1890:  1883:  1877:  1870:  1863:  1856:  1797:  1797:  1797:  1797:  1796:  1796:  1796:  1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -17017:   831:   824:   817:   810:   803:   796:   789:   782:   775:   768:   761:   754:   748:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1793:  1792:  1790:  1789:  1787:  1785:  1783:  1780:  1778:  1775:  1772:  1769:  1766:  1763:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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= -17349:   728:   722:   716:   709:   703:   697:   692:   686:   680:   675:   670:   664:   659:   654:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1756:  1752:  1748:  1744:  1740:  1735:  1731:  1726:  1721:  1716:  1711:  1706:  1701:  1695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= -17681:   645:   640:   636:   632:   628:   624:   620:   616:   613:   609:   606:   603:   601:   598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1684:  1678:  1672:  1666:  1660:  1654:  1648:  1641:  1635:  1628:  1622:  1615:  1608:  1601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= -18013:   593:   591:   589:   587:   586:   584:   583:   582:   581:   580:   580:   579:   579:   578:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1587:  1580:  1573:  1566:  1559:  1552:  1544:  1537:  1530:  1522:  1515:  1508:  1503:  1503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= -18345:   472:   472:   467:   460:   452:   445:   438:   430:   423:   416:   408:   401:   394:   387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1505:  1505:  1505:  1505:  1505:  1504:  1504:  1503:  1502:  1501:  1499:  1498:  1496:  1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= -18677:   373:   366:   359:   352:   345:   339:   332:   325:   319:   313:   306:   300:   294:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1490:  1488:  1485:  1483:  1480:  1477:  1473:  1470:  1466:  1463:  1459:  1455:  1451:  1446:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -19009:   276:   271:   265:   260:   255:   249:   244:   240:   235:   230:   226:   221:   217:   213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1437:  1433:  1428:  1423:  1418:  1412:  1407:  1402:  1396:  1390:  1384:  1378:  1372:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x= -1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19673:	170:	169:	168:	167:	167:	49:	49:	47:	40:	32:	25:	18:	10:	3:
x= -1746:	1250:	1242:	1235:	1228:	1223:	1225:	1225:	1225:	1226:	1225:	1225:	1225:	1224:	1223:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20005:	-12:	-19:	-26:	-33:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-82:	-88:	-95:	-101:
x= -1746:	1221:	1219:	1218:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1192:	1189:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20337:	-114:	-120:	-127:	-133:	-139:	-144:	-150:	-156:	-161:	-166:	-172:	-177:	-182:	-187:
x= -1746:	1182:	1178:	1174:	1169:	1165:	1161:	1156:	1151:	1146:	1141:	1136:	1131:	1125:	1120:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20669:	-196:	-200:	-205:	-209:	-213:	-216:	-220:	-224:	-227:	-230:	-233:	-236:	-239:	-241:
x= -1746:	1108:	1102:	1096:	1090:	1084:	1078:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1031:	1024:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -21001:	-246:	-248:	-249:	-251:	-253:	-254:	-255:	-256:	-257:	-257:	-258:	-258:
x= -1746:	1010:	1003:	996:	989:	982:	974:	967:	960:	953:	945:	938:	930:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2636.0 м, Y= 1523.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046449 доли ПДКмр|
| 0.0018580 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6062	П1	0.004070	0.004645	100.0	100.0	1.1412551
			В сумме =	0.004645	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000301 6062	П1	2.0				0.0	2182.48	1523.90	31.10	31.10	0	3.0	1.000	0	0.0007210

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6062	0.000721	П1	7.725484	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000721 г/с
Сумма См по всем источникам = 7.725484 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2903 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2238.0; напр.ветра=182)

x=	-1746	-1414	-1082	-750	-418	-86	246	578	910	1242	1574	1906	2238	2570	2902
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2571 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2238.0; напр.ветра=183)

x=	-1746	-1414	-1082	-750	-418	-86	246	578	910	1242	1574	1906	2238	2570	2902
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2239 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 2238.0; напр.ветра=184)

x=	-1746	-1414	-1082	-750	-418	-86	246	578	910	1242	1574	1906	2238	2570	2902
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.012	0.009	0.006
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1907 : Y-строка 4 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 2238.0; напр.ветра=188)

x=	-1746	-1414	-1082	-750	-418	-86	246	578	910	1242	1574	1906	2238	2570	2902
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.012	0.029	0.054	0.021	0.009
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
Фоп:	96	96	97	97	98	100	101	103	107	112	122	144	188	225	242
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

y= 1575 : Y-строка 5 Cmax= 0.411 долей ПДК (x= 2238.0; напр.ветра=227)

x=	-1746	-1414	-1082	-750	-418	-86	246	578	910	1242	1574	1906	2238	2570	2902
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.016	0.096	0.411	0.053	0.012
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.001	0.000
Фоп:	91	91	91	91	91	91	92	92	92	93	95	100	227	262	266
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	1.93	12.00	12.00

```
 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.051: 0.094: 0.028: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   73 :   65 :   45 :  349 :  306 :  291 :
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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.016: 0.011: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2238.0 м,  Y=  1575.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4114480 доли ПДКмр|
                                     |       0.0041145 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   227 град.
                      и скорости ветра  1.93 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6062| П1| 0.00072100|   0.411448 | 100.0  | 100.0 | 570.6629028  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.411448   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      578 м;  Y=     1243 |
      |  Длина и ширина     : L=   4648 м;  B=   3320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    332 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    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.012 0.009 0.006 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.012 0.029 0.054 0.021 0.009 |- 4
   |                                                                                           |
```

```
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.016 0.096 0.411 0.053 0.012 |- 5
   |                                                                       ^                   |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.013 0.051 0.094 0.028 0.010 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.013 0.016 0.011 0.007 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.000 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 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4114480 долей ПДКмр
= 0.0041145 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2238.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 5) Yм = 1575.0 м
При опасном направлении ветра : 227 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
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    ]  |
   |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   2903:  2882:  2725:  2677:  2520:  2393:  2725:  2363:  2713:  2393:  2112:  2061:  2543:  1901:  2393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -514:  -565:  -583:  -653:  -709:  -714:  -722:  -730:  -806:  -864:  -920:  -947: -1095: -1138:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2903:	-258:	-256:	-256:	-256:	-256:	-255:	-255:	-254:	-253:	-252:	-250:	-249:	-247:	-245:
x=	-1746:	923:	695:	695:	690:	683:	676:	668:	661:	654:	647:	639:	632:	625:	618:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:
x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	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:	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=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	579:	544:	549:	555:	561:	567:	574:	580:	586:	593:	600:	606:	613:	620:	723:
x=	-1746:	182:	178:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	138:	98:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:
x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-1745:	1282:	1290:	1297:	1304:	1312:	1319:	1327:	1334:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1527:
x=	-1746:	-268:	-268:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-268:	-257:	-256:	-255:	-254:	-253:	-252:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2077:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1629:
x=	-1746:	-248:	-246:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-232:	-228:	-225:	-222:	-218:	-215:	-211:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2409:	1641:	1647:	1653:	1659:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1701:	1705:	1710:
x=	-1746:	-203:	-198:	-194:	-189:	-184:	-180:	-175:	-169:	-164:	-159:	-153:	-148:	-142:	-136:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2741:	1718:	1722:	1726:	1730:	1733:	1737:	1740:	1743:	1746:	1749:	1751:	1753:	1756:	1758:
x=	-1746:	-124:	-118:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:
Qc :	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:	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=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7057:	1433:	1437:	1441:	1445:	1449:	1452:	1456:	1459:	1462:	1465:	1468:	1470:	1472:	1548:
x=	-1746:	892:	898:	904:	910:	916:	923:	929:	936:	943:	949:	956:	963:	968:	968:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7389:	1563:	1570:	1577:	1585:	1592:	1599:	1606:	1614:	1621:	1628:	1635:	1642:	1649:	1656:
x=	-1746:	968:	968:	969:	970:	971:	972:	973:	975:	977:	979:	981:	983:	985:	988:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7721:	1669:	1676:	1683:	1689:	1696:	1702:	1708:	1715:	1721:	1727:	1732:	1738:	1744:	1749:
x=	-1746:	993:	996:	1000:	1003:	1007:	1010:	1014:	1018:	1022:	1027:	1031:	1036:	1040:	1045:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-8053:	1760:	1765:	1770:	1775:	1780:	1784:	1789:	1793:	1797:	1801:	1805:	1809:	1812:	1816:
x=	-1746:	1056:	1061:	1066:	1072:	1077:	1083:	1089:	1095:	1101:	1107:	1113:	1120:	1126:	1133:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-8385:	1822:	1825:	1828:	1830:	1833:	1934:	1934:	1940:	1946:	1953:	1960:	1967:	1974:	1981:
x=	-1746:	1146:	1153:	1160:	1167:	1173:	1127:	1127:	1125:	1122:	1119:	1117:	1115:	1112:	1110:
Qc :	0.005:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-8717:	1996:	2003:	2010:	2018:	2025:	2032:	2040:	2047:	2054:	2062:	2069:	2076:	2084:	2091:
x=	-1746:	1107:	1106:	1104:	1103:	1103:	1102:	1101:	1101:	1101:	1101:	1102:	1102:	1103:	
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-9049:	2106:	2113:	2120:	2127:	2134:	2141:	2148:	2155:	2162:	2169:	2176:	2183:	2189:	2196:

x=	-1746:	1105:	1106:	1108:	1109:	1111:	1113:	1115:	1118:	1120:	1123:	1126:	1129:	1132:	1135:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-9381:	2209:	2215:	2221:	2227:	2233:	2239:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:
x=	-1746:	1142:	1146:	1150:	1154:	1158:	1163:	1167:	1172:	1177:	1182:	1187:	1192:	1198:	1203:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-9713:	2292:	2296:	2301:	2305:	2309:	2313:	2317:	2320:	2324:	2327:	2330:	2333:	2336:	2369:
x=	-1746:	1214:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1251:	1257:	1264:	1270:	1277:	1284:	1291:	1374:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x=	-1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:
x=	-1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x=	-1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x=	-1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.013:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x=	-1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x=	-1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x=	-1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x=	-1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x=	-1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x=	-1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:

Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x= -1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x= -1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x= -1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x= -1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
Qc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.033:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:
x= -1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
Qc :	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x= -1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:
x= -1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x= -1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
Qc :	0.019:	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:	0.018:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x= -1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:
x= -1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x= -1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
Qc :	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x= -1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x= -1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
Qc : 0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x= -1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
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:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x= -1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
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 : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x= -1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
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:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x= -1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
Qc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x= -1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x= -1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19673:	170:	169:	168:	167:	167:	49:	49:	47:	40:	32:	25:	18:	10:	3:
x= -1746:	1250:	1242:	1235:	1228:	1223:	1225:	1225:	1225:	1226:	1225:	1225:	1225:	1224:	1223:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20005:	-12:	-19:	-26:	-33:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-82:	-88:	-95:	-101:
x= -1746:	1221:	1219:	1218:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1192:	1189:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -20337:	-114:	-120:	-127:	-133:	-139:	-144:	-150:	-156:	-161:	-166:	-172:	-177:	-182:	-187:
x= -1746:	1182:	1178:	1174:	1169:	1165:	1161:	1156:	1151:	1146:	1141:	1136:	1131:	1125:	1120:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -20669:	-196:	-200:	-205:	-209:	-213:	-216:	-220:	-224:	-227:	-230:	-233:	-236:	-239:	-241:
x= -1746:	1108:	1102:	1096:	1090:	1084:	1078:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1031:	1024:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -21001:	-246:	-248:	-249:	-251:	-253:	-254:	-255:	-256:	-257:	-257:	-258:	-258:
x= -1746:	1010:	1003:	996:	989:	982:	974:	967:	960:	953:	945:	938:	930:
Qc : 0.002:	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
          Координаты точки :  X=  2636.0 м,  Y=  1523.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0329138 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003291 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6062| П1| 0.00072100|   0.032914 | 100.0  | 100.0 |  45.6502037  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.032914   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6061 П1   2.0                      0.0     504.17     816.19      21.94      21.94    0 1.0 1.000 0 0.6019000


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000301 6061|    0.601900| П1 |   0.498919 |   0.50   |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.601900 г/с                                    |
|     Сумма Cm по всем источникам =     0.498919 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
```

```
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.038: 0.036: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.053: 0.055: 0.050: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  116 :  120 :  125 :  131 :  140 :  152 :  167 :  184 :  200 :  214 :  224 :  232 :  238 :  242 :  246 :
Uоп: 9.78 : 8.27 : 6.80 : 5.42 : 4.13 : 2.93 : 1.98 : 1.76 : 2.35 : 3.44 : 4.65 : 6.03 : 7.43 : 8.93 :10.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.048: 0.067: 0.090: 0.097: 0.081: 0.058: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  109 :  112 :  116 :  121 :  129 :  142 :  161 :  186 :  208 :  224 :  235 :  242 :  246 :  250 :  252 :
Uоп: 9.10 : 7.52 : 5.91 : 4.32 : 2.58 : 1.24 : 1.03 : 0.98 : 1.09 : 1.54 : 3.40 : 5.06 : 6.64 : 8.24 : 9.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.212 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.032: 0.042: 0.062: 0.105: 0.178: 0.212: 0.142: 0.082: 0.051: 0.036: 0.028: 0.023: 0.020:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.036: 0.042: 0.028: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  109 :  115 :  126 :  149 :  190 :  224 :  240 :  248 :  253 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 8.72 : 7.01 : 5.32 : 3.49 : 1.39 : 0.96 : 0.78 : 0.74 : 0.85 : 1.09 : 2.26 : 4.33 : 6.09 : 7.79 : 9.47 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.488 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=218)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.033: 0.045: 0.072: 0.140: 0.330: 0.488: 0.221: 0.101: 0.056: 0.038: 0.029: 0.024: 0.020:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.028: 0.066: 0.098: 0.044: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  110 :  218 :  257 :  263 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 8.51 : 6.78 : 5.03 : 3.05 : 1.20 : 0.85 : 0.62 : 0.52 : 0.73 : 0.97 : 1.62 : 3.97 : 5.82 : 7.55 : 9.23 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.356 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=343)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.044: 0.068: 0.128: 0.266: 0.356: 0.192: 0.095: 0.055: 0.038: 0.029: 0.024: 0.020:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.053: 0.071: 0.038: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   68 :   47 :  343 :  300 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 8.54 : 6.85 : 5.10 : 3.17 : 1.22 : 0.88 : 0.68 : 0.61 : 0.76 : 1.00 : 1.75 : 4.05 : 5.92 : 7.62 : 9.28 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.148 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.056: 0.087: 0.131: 0.148: 0.111: 0.071: 0.047: 0.035: 0.028: 0.023: 0.020:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.026: 0.030: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   66 :   58 :   46 :   24 :  353 :  325 :  308 :  298 :  292 :  288 :  285 :  283 :
Uоп: 8.84 : 7.20 : 5.54 : 3.80 : 1.68 : 1.05 : 0.87 : 0.84 : 0.93 : 1.20 : 2.74 : 4.60 : 6.29 : 7.95 : 9.58 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.056: 0.070: 0.074: 0.064: 0.050: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:   68 :   65 :   60 :   54 :   46 :   33 :   16 :  355 :  336 :  321 :  310 :  303 :  297 :  294 :  291 :
Uоп: 9.36 : 7.84 : 6.28 : 4.76 : 3.26 : 1.64 : 1.21 : 1.15 : 1.30 : 2.37 : 3.94 : 5.44 : 6.98 : 8.52 :10.05 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=357)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.046: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~
```

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2903:	2882:	2725:	2677:	2520:	2393:	2725:	2363:	2713:	2393:	2112:	2061:	2543:	1901:	2393:
x=	-1746:	-514:	-565:	-583:	-653:	-709:	-714:	-722:	-730:	-806:	-864:	-920:	-947:	-1095:	-1138:
Qc :	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.021:	0.025:	0.022:	0.024:	0.027:	0.027:	0.022:	0.026:	0.021:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:

y=	2571:	2061:	1815:	2205:	1729:	2061:	1979:
x=	-1746:	-1165:	-1264:	-1379:	-1432:	-1497:	-1564:
Qc :	0.021:	0.024:	0.024:	0.021:	0.023:	0.021:	0.020:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -864.0 м, Y= 2112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0266438 доли ПДКмр|
| 0.0053288 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 6.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6061	П1	0.6019	0.026644	100.0	100.0	0.044266082
			В сумме =	0.026644	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1093
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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2903:	-258:	-256:	-256:	-256:	-256:	-255:	-255:	-254:	-253:	-252:	-250:	-249:	-247:	-245:
x=	-1746:	923:	695:	695:	690:	683:	676:	668:	661:	654:	647:	639:	632:	625:	618:
Qc :	0.050:	0.051:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:
Cc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	338 :	339 :	350 :	350 :	350 :	351 :	351 :	351 :	352 :	352 :	352 :	353 :	353 :	354 :	354 :
Uоп:	2.28 :	2.27 :	1.72 :	1.72 :	1.71 :	1.69 :	1.70 :	1.68 :	1.67 :	1.66 :	1.63 :	1.62 :	1.61 :	1.58 :	1.58 :

y=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
Qc :	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:
Cc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	354 :	355 :	355 :	355 :	356 :	356 :	356 :	357 :	357 :	357 :	358 :	358 :	358 :	359 :	359 :
Uоп:	1.56 :	1.55 :	1.54 :	1.51 :	1.50 :	1.49 :	1.47 :	1.46 :	1.45 :	1.43 :	1.41 :	1.41 :	1.40 :	1.39 :	1.38 :

y=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
Qc :	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.071:
Cc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	359 :	0 :	0 :	0 :	1 :	1 :	1 :	2 :	2 :	2 :	3 :	3 :	3 :	3 :	4 :
Uоп:	1.36 :	1.33 :	1.31 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.27 :	1.26 :	1.25 :	1.23 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:

```
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    5 :    5 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    7 :    7 :    7 :
Uоп: 1.20 : 1.19 : 1.16 : 1.16 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.08 : 1.07 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1575:     0:     7:    14:    22:    29:    36:    44:    51:   240:   430:   430:   430:   431:   432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   401:   400:   399:   398:   398:   398:   397:   398:   402:   406:   405:   397:   390:   383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.095: 0.144: 0.233: 0.233: 0.231: 0.231: 0.230:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.029: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:    7 :    7 :    7 :    7 :    8 :    8 :    8 :    8 :    8 :   10 :   14 :   14 :   16 :   17 :   18 :
Uоп: 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.00 : 0.85 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1243:   434:   435:   437:   438:   440:   442:   444:   447:   449:   452:   455:   458:   461:   464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   368:   361:   354:   347:   339:   332:   325:   318:   311:   305:   298:   291:   284:   278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220:
Cc : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:   18 :   20 :   21 :   22 :   23 :   24 :   25 :   26 :   27 :   28 :   29 :   30 :   31 :   32 :   33 :
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    911:   471:   475:   479:   483:   488:   492:   497:   501:   506:   511:   516:   521:   527:   532:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   265:   259:   253:   246:   240:   235:   229:   223:   218:   212:   207:   202:   197:   192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:   34 :   35 :   36 :   37 :   38 :   39 :   40 :   41 :   42 :   43 :   44 :   45 :   46 :   47 :   48 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    579:   544:   549:   555:   561:   567:   574:   580:   586:   593:   600:   606:   613:   620:   723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   182:   178:   173:   169:   165:   161:   157:   154:   150:   147:   144:   141:   138:    98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.221:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   56 :   57 :   58 :   59 :   60 :   61 :   62 :   77 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    247:   732:   739:   745:   752:   759:   766:   773:   780:   787:   794:   801:   808:   815:   822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:    93:    89:    86:    83:    80:    77:    75:    73:    70:    68:    66:    65:    63:    62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.219: 0.218: 0.217: 0.216: 0.215: 0.213: 0.213: 0.212: 0.211: 0.210: 0.209: 0.208: 0.207: 0.207:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
Фоп:   78 :   78 :   79 :   80 :   81 :   82 :   83 :   84 :   85 :   86 :   87 :   88 :   89 :   90 :   91 :
Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -85:   837:   844:   852:   859:   866:   874:   881:   888:   896:   903:   910:   918:   925:   932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:    60:    59:    59:    58:    58:    58:    58:    58:    59:    59:    60:    61:    62:    64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.205: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200: 0.199: 0.200:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:   92 :   93 :   94 :   95 :   95 :   96 :   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -417:   947:   954:   961:   968:   975:   982:   986:  1022:  1022:  1023:  1023:  1023:  1024:  1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:    67:    69:    71:    73:    76:    78:    80:   -49:   -49:   -50:   -51:   -51:   -56:   -63:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.199: 0.198: 0.199: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.137:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп:  106 :  107 :  108 :  108 :  109 :  110 :  111 :  112 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -749:  1032:  1034:  1037:  1040:  1044:  1047:  1051:  1054:  1058:  1062:  1066:  1071:  1075:  1080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   -77:   -84:   -91:   -98:  -104:  -111:  -117:  -124:  -130:  -136:  -142:  -148:  -154:  -160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.133: 0.130: 0.128: 0.126: 0.124: 0.122: 0.120: 0.118: 0.116: 0.114: 0.113: 0.111: 0.109: 0.108:
Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  112 :
Uоп: 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1081:  1089:  1094:  1100:  1105:  1110:  1116:  1121:  1127:  1133:  1139:  1145:  1151:  1158:  1164:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -171:  -176:  -181:  -187:  -192:  -196:  -201:  -206:  -210:  -215:  -219:  -223:  -227:  -230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.098: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:  112 :  112 :  112 :  113 :  113 :  113 :  113 :  113 :  114 :  114 :  114 :  114 :  115 :  115 :  115 :
Uоп: 0.95 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.99 : 0.98 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.04 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1413:  1177:  1183:  1190:  1197:  1204:  1211:  1218:  1225:  1232:  1239:  1246:  1253:  1260:  1268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -237:  -240:  -243:  -246:  -249:  -252:  -254:  -256:  -258:  -260:  -262:  -263:  -265:  -266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  116 :  116 :  116 :  117 :  117 :  117 :  118 :  118 :  118 :  119 :  119 :  119 :  120 :  120 :  120 :
Uоп: 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.06 : 1.08 : 1.08 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.13 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1745:  1282:  1290:  1297:  1304:  1312:  1319:  1327:  1334:  1491:  1498:  1505:  1513:  1520:  1527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -268:  -268:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -268:  -257:  -256:  -255:  -254:  -253:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  121 :  121 :  122 :  122 :  122 :  123 :  123 :  123 :  124 :  132 :  132 :  132 :  133 :  133 :  133 :
Uоп: 1.14 : 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.44 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2077:  1542:  1549:  1556:  1563:  1570:  1577:  1584:  1590:  1597:  1604:  1610:  1617:  1623:  1629:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -248:  -246:  -244:  -242:  -240:  -237:  -234:  -232:  -228:  -225:  -222:  -218:  -215:  -211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  134 :  134 :  134 :  135 :  135 :  136 :  136 :  136 :  137 :  137 :  138 :  138 :  138 :  139 :
Uоп: 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.50 : 1.53 : 1.52 : 1.55 : 1.57 : 1.58 : 1.60 : 1.61 : 1.62 : 1.65 : 1.66 : 1.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2409:  1641:  1647:  1653:  1659:  1665:  1670:  1676:  1681:  1686:  1691:  1696:  1701:  1705:  1710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -203:  -198:  -194:  -189:  -184:  -180:  -175:  -169:  -164:  -159:  -153:  -148:  -142:  -136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  139 :  139 :  140 :  140 :  141 :  141 :  141 :  142 :  142 :  142 :  143 :  143 :  144 :  144 :  144 :
Uоп: 1.70 : 1.70 : 1.72 : 1.72 : 1.73 : 1.75 : 1.75 : 1.77 : 1.78 : 1.76 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 1.79 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2741:  1718:  1722:  1726:  1730:  1733:  1737:  1740:  1743:  1746:  1749:  1751:  1753:  1756:  1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -124:  -118:  -111:  -105:   -99:   -92:   -85:   -79:   -72:   -65:   -58:   -51:   -44:   -37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  145 :  145 :  146 :  146 :  146 :  147 :  147 :  147 :  148 :  148 :  149 :  149 :  149 :  150 :  150 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.78 : 1.80 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.75 : 1.77 : 1.76 : 1.73 : 1.73 : 1.72 : 1.72 : 1.71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3073:  1761:  1763:  1764:  1765:  1766:  1767:  1768:  1768:  1769:  1769:  1769:  1768:  1771:  1778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   -23:   -16:    -8:    -1:     6:    13:    21:    28:    35:    43:    50:    53:    54:    56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  150 :  151 :  151 :  152 :  152 :  152 :  153 :  153 :  153 :  154 :  154 :  155 :  155 :  155 :  155 :
Uоп: 1.67 : 1.67 : 1.66 : 1.63 : 1.63 : 1.61 : 1.59 : 1.59 : 1.55 : 1.55 : 1.54 : 1.51 : 1.50 : 1.51 : 1.55 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3405:  1792:  1799:  1806:  1813:  1819:  1826:  1833:  1839:  1846:  1852:  1858:  1864:  1870:  1876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:    60:    63:    65:    68:    71:    74:    78:    81:    85:    88:    92:    96:   101:   105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  155 :  156 :  156 :  156 :  156 :  157 :  157 :  157 :  158 :  158 :  158 :  158 :  159 :  159 :  159 :
Uоп: 1.58 : 1.60 : 1.64 : 1.68 : 1.71 : 1.73 : 1.80 : 1.83 : 1.85 : 1.92 : 1.96 : 1.96 : 2.03 : 2.07 : 2.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3737:  1888:  1893:  1899:  1904:  1909:  1914:  1919:  1924:  1929:  1933:  1938:  1942:  1946:  1950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   114:   119:   124:   129:   134:   139:   145:   150:   156:   162:   168:   174:   180:   186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  160 :  160 :  160 :  161 :  161 :  162 :  162 :  162 :  163 :  163 :  163 :  164 :  164 :  164 :
Uоп: 2.13 : 2.18 : 2.19 : 2.22 : 2.26 : 2.28 : 2.29 : 2.34 : 2.36 : 2.37 : 2.40 : 2.42 : 2.43 : 2.46 : 2.47 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4069:  1958:  1961:  1964:  1968:  1971:  1973:  1976:  1979:  1981:  1983:  1985:  1987:  1989:  1990:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   199:   205:   212:   218:   225:   232:   239:   246:   253:   260:   267:   274:   281:   288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4401:  1992:  1993:  1994:  1995:  1995:  1995:  1995:  1994:  1994:  1994:  1994:  1993:  1993:  1992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   303:   310:   318:   325:   332:   340:   347:   445:   445:   451:   458:   465:   473:   480:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -4733:  1990:  1988:  1987:  1985:  1983:  1981:  1979:  1976:  1974:  1971:  1968:  1965:  1962:  1958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   494:   502:   509:   516:   523:   530:   537:   544:   551:   558:   565:   571:   578:   584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  179 :  180 :  180 :  180 :  181 :  181 :  181 :  182 :  182 :  182 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :
```

```
Uоп: 2.46 : 2.42 : 2.43 : 2.42 : 2.39 : 2.40 : 2.37 : 2.35 : 2.34 : 2.32 : 2.29 : 2.28 : 2.25 : 2.23 : 2.21 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5065:  1951:  1947:  1943:  1939:  1934:  1930:  1925:  1921:  1916:  1911:  1905:  1900:  1895:  1889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   597:   603:   610:   616:   622:   627:   633:   639:   644:   650:   655:   660:   665:   670:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  184 :  185 :  185 :  185 :  186 :  186 :  186 :  187 :  187 :  187 :  188 :  188 :  188 :  188 :  189 :
Uоп: 2.17 : 2.14 : 2.13 : 2.08 : 2.05 : 2.03 : 1.98 : 1.93 : 1.92 : 1.87 : 1.82 : 1.80 : 1.77 : 1.72 : 1.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5397:  1878:  1872:  1866:  1860:  1854:  1847:  1841:  1834:  1828:  1821:  1815:  1808:  1801:  1794:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   679:   684:   688:   692:   696:   700:   703:   707:   710:   714:   717:   719:   722:   725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Фоп:  189 :  189 :  190 :  190 :  190 :  190 :  191 :  191 :  191 :  191 :  192 :  192 :  192 :  192 :  193 :
Uоп: 1.67 : 1.62 : 1.60 : 1.58 : 1.55 : 1.51 : 1.49 : 1.47 : 1.44 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.35 : 1.32 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -5729:  1780:  1773:  1766:  1759:  1751:  1744:  1737:  1730:  1722:  1715:  1708:  1606:  1606:  1602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   729:   731:   733:   735:   736:   738:   739:   740:   741:   741:   746:   746:   746:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.086: 0.086: 0.087:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  193 :  193 :  193 :  194 :  194 :  194 :  194 :  194 :  194 :  195 :  195 :  195 :  197 :  197 :  197 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.27 : 1.25 : 1.23 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.19 : 1.05 : 1.05 : 1.05 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6061:  1588:  1580:  1573:  1566:  1558:  1551:  1544:  1536:  1529:  1522:  1515:  1508:  1501:  1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   746:   746:   746:   745:   744:   743:   742:   741:   740:   738:   736:   734:   732:   730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.095: 0.097: 0.098: 0.100: 0.101: 0.103: 0.104: 0.106: 0.108:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Фоп:  197 :  197 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :
Uоп: 1.05 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.95 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6393:  1480:  1473:  1466:  1460:  1453:  1447:  1449:  1449:  1449:  1449:  1449:  1449:  1449:  1449:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   724:   722:   719:   715:   712:   709:   748:   748:   748:   749:   755:   763:   770:   777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.118: 0.120: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114:
Cc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп:  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  201 :  201 :  201 :  201 :  202 :  202 :  203 :  203 :
Uоп: 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6725:  1448:  1447:  1446:  1445:  1443:  1442:  1440:  1438:  1436:  1434:  1431:  1429:  1426:  1425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   792:   799:   807:   814:   821:   828:   836:   843:   850:   857:   864:   871:   877:   881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107:
Cc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Фоп:  204 :  204 :  205 :  206 :  206 :  207 :  207 :  208 :  209 :  209 :  210 :  210 :  211 :  211 :  212 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7057:  1433:  1437:  1441:  1445:  1449:  1452:  1456:  1459:  1462:  1465:  1468:  1470:  1472:  1548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   892:   898:   904:   910:   916:   923:   929:   936:   943:   949:   956:   963:   968:   968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.104: 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.098: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.080:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016:
Фоп:  212 :  212 :  212 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  214 :  214 :  214 :  215 :  215 :  215 :  212 :
Uоп: 0.95 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.00 : 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.03 : 1.04 : 1.10 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7389:  1563:  1570:  1577:  1585:  1592:  1599:  1606:  1614:  1621:  1628:  1635:  1642:  1649:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   968:   968:   969:   970:   971:   972:   973:   975:   977:   979:   981:   983:   985:   988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067:
Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Фоп:  212 :  212 :  212 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :
Uоп: 1.11 : 1.12 : 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.20 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.24 : 1.26 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7721:  1669:  1676:  1683:  1689:  1696:  1702:  1708:  1715:  1721:  1727:  1732:  1738:  1744:  1749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   993:   996:  1000:  1003:  1007:  1010:  1014:  1018:  1022:  1027:  1031:  1036:  1040:  1045:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :
Uоп: 1.28 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.33 : 1.38 : 1.40 : 1.41 : 1.43 : 1.46 : 1.50 : 1.52 : 1.56 : 1.61 : 1.65 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8053:  1760:  1765:  1770:  1775:  1780:  1784:  1789:  1793:  1797:  1801:  1805:  1809:  1812:  1816:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1056:  1061:  1066:  1072:  1077:  1083:  1089:  1095:  1101:  1107:  1113:  1120:  1126:  1133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:
Cc : 0.011: 0.011: 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:
```

Фоп:	210	210	210	210	211	211	211	211	211	211	211	212	212	212	212
Uоп:	1.70	1.74	1.80	1.85	1.93	1.98	2.06	2.13	2.18	2.23	2.27	2.33	2.40	2.45	2.51

y=	-8385:	1822:	1825:	1828:	1830:	1833:	1934:	1934:	1940:	1946:	1953:	1960:	1967:	1974:	1981:
x=	-1746:	1146:	1153:	1160:	1167:	1173:	1127:	1127:	1125:	1122:	1119:	1117:	1115:	1112:	1110:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:
Cc :	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:	0.008:	0.008:

y=	-8717:	1996:	2003:	2010:	2018:	2025:	2032:	2040:	2047:	2054:	2062:	2069:	2076:	2084:	2091:
x=	-1746:	1107:	1106:	1104:	1103:	1103:	1102:	1101:	1101:	1101:	1101:	1101:	1102:	1102:	1103:
Qc :	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-9049:	2106:	2113:	2120:	2127:	2134:	2141:	2148:	2155:	2162:	2169:	2176:	2183:	2189:	2196:
x=	-1746:	1105:	1106:	1108:	1109:	1111:	1113:	1115:	1118:	1120:	1123:	1126:	1129:	1132:	1135:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Cc :	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:	0.007:

y=	-9381:	2209:	2215:	2221:	2227:	2233:	2239:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:
x=	-1746:	1142:	1146:	1150:	1154:	1158:	1163:	1167:	1172:	1177:	1182:	1187:	1192:	1198:	1203:
Qc :	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:
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:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-9713:	2292:	2296:	2301:	2305:	2309:	2313:	2317:	2320:	2324:	2327:	2330:	2333:	2336:	2369:
x=	-1746:	1214:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1251:	1257:	1264:	1270:	1277:	1284:	1291:	1374:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:
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=	-10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x=	-1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
Qc :	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:
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:	0.005:	0.005:

y=	-10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:
x=	-1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
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=	-10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x=	-1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
Qc :	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
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=	-11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x=	-1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.026:	0.027:	0.027:
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=	-11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x=	-1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:
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=	-11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x=	-1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
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=	-12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x=	-1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x= -1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
Qc : 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:	0.022:	0.022:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x= -1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
Qc : 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:	0.022:	0.022:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x= -1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:
Qc : 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:	0.022:	0.022:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x= -1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:
Qc : 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x= -1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:
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 : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x= -1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
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 : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x= -1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
Qc : 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:
x= -1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
Qc : 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:	0.022:	0.022:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x= -1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:
Qc : 0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc : 0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:
x= -1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
Qc : 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
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= -15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x= -1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
Qc : 0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc : 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x= -1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc : 0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:
Cc : 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y= -16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:

x=	-1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	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:	0.008:	0.008:

y=	-16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x=	-1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	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:	0.009:	0.009:

y=	-17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x=	-1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x=	-1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

y=	-17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x=	-1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Фоп:	278 :	278 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	280 :	280 :	280 :	280 :	281 :	281 :	281 :	281 :
Uоп:	2.64 :	2.59 :	2.53 :	2.51 :	2.47 :	2.42 :	2.36 :	2.34 :	2.29 :	2.24 :	2.17 :	2.13 :	2.09 :	2.03 :	1.96 :

y=	-18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x=	-1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
Qc :	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:
Cc :	0.011:	0.011:	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:
Фоп:	281 :	282 :	282 :	282 :	282 :	282 :	282 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :
Uоп:	1.88 :	1.85 :	1.80 :	1.75 :	1.71 :	1.65 :	1.60 :	1.56 :	1.54 :	1.51 :	1.47 :	1.44 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :

y=	-18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x=	-1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
Qc :	0.060:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	284 :	289 :	289 :	289 :	290 :	290 :	290 :	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	293 :	293 :	293 :
Uоп:	1.40 :	1.54 :	1.54 :	1.54 :	1.55 :	1.57 :	1.57 :	1.59 :	1.60 :	1.60 :	1.62 :	1.62 :	1.63 :	1.65 :	1.64 :

y=	-18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x=	-1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	294 :	294 :	295 :	295 :	295 :	296 :	296 :	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	298 :	299 :	299 :
Uоп:	1.66 :	1.67 :	1.66 :	1.68 :	1.67 :	1.69 :	1.69 :	1.67 :	1.69 :	1.67 :	1.67 :	1.68 :	1.65 :	1.67 :	1.65 :

y=	-19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x=	-1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	300 :	300 :	300 :	301 :	301 :	302 :	302 :	302 :	303 :	303 :	303 :	304 :	304 :	305 :	305 :
Uоп:	1.65 :	1.65 :	1.63 :	1.63 :	1.62 :	1.60 :	1.60 :	1.58 :	1.58 :	1.57 :	1.54 :	1.54 :	1.52 :	1.51 :	1.50 :

y=	-19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x=	-1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:
Qc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	305 :	306 :	306 :	306 :	307 :	307 :	308 :	308 :	308 :	309 :	309 :	309 :	310 :	310 :	310 :
Uоп:	1.49 :	1.47 :	1.46 :	1.44 :	1.44 :	1.42 :	1.42 :	1.41 :	1.40 :	1.39 :	1.39 :	1.36 :	1.33 :	1.31 :	1.30 :

y=	-19673:	170:	169:	168:	167:	167:	49:	49:	47:	40:	32:	25:	18:	10:	3:
x=	-1746:	1250:	1242:	1235:	1228:	1223:	1225:	1225:	1225:	1226:	1225:	1225:	1225:	1224:	1223:
Qc :	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	311 :	311 :	311 :	312 :	312 :	312 :	317 :	317 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	318 :	319 :
Uоп:	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.29 :	1.27 :	1.26 :	1.50 :	1.50 :	1.51 :	1.55 :	1.55 :	1.59 :	1.63 :	1.67 :	1.68 :

y= -20005:	-12:	-19:	-26:	-33:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-82:	-88:	-95:	-101:
x= -1746:	1221:	1219:	1218:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1192:	1189:
Qc : 0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:
Cc : 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп: 319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :
Uоп: 1.72 :	1.77 :	1.79 :	1.84 :	1.89 :	1.91 :	1.93 :	2.00 :	2.02 :	2.04 :	2.10 :	2.12 :	2.13 :	2.18 :	2.20 :

y= -20337:	-114:	-120:	-127:	-133:	-139:	-144:	-150:	-156:	-161:	-166:	-172:	-177:	-182:	-187:
x= -1746:	1182:	1178:	1174:	1169:	1165:	1161:	1156:	1151:	1146:	1141:	1136:	1131:	1125:	1120:
Qc : 0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Cc : 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп: 324 :	324 :	324 :	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	328 :
Uоп: 2.22 :	2.26 :	2.28 :	2.29 :	2.33 :	2.34 :	2.35 :	2.39 :	2.39 :	2.40 :	2.42 :	2.42 :	2.45 :	2.46 :	2.45 :

y= -20669:	-196:	-200:	-205:	-209:	-213:	-216:	-220:	-224:	-227:	-230:	-233:	-236:	-239:	-241:
x= -1746:	1108:	1102:	1096:	1090:	1084:	1078:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1031:	1024:
Qc : 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Cc : 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -21001:	-246:	-248:	-249:	-251:	-253:	-254:	-255:	-256:	-257:	-257:	-258:	-258:
x= -1746:	1010:	1003:	996:	989:	982:	974:	967:	960:	953:	945:	938:	930:
Qc : 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc : 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 406.0 м, Y= 430.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2327211 доли ПДКмр|
| 0.0465442 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6061	П1	0.6019	0.232721	100.0	100.0	0.386644185
			В сумме =	0.232721	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		~~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 6061	П1	2.0				0.0	504.17	816.19	21.94	21.94	0	1.0	1.000	0	0.0977850

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6061	0.097785	П1	0.079300	0.50	85.5

Суммарный Mq= 0.097785 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.079300 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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    ]   |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.019: 0.023: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=218)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.040: 0.071: 0.025: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.016: 0.028: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  110 :  218 :  257 :  263 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп:12.00 :10.05 : 7.83 : 5.50 : 2.91 : 1.03 : 0.69 : 0.54 : 0.82 : 1.30 : 4.15 : 6.62 : 8.80 :11.07 :12.00 :
```

```
~~~
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0709358 долей ПДКмр
                                      =  0.0283743 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   578.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 7)       Ym =   911.0 м
 При опасном направлении ветра  :     218 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2903:  2882:  2725:  2677:  2520:  2393:  2725:  2363:  2713:  2393:  2112:  2061:  2543:  1901:  2393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -514:  -565:  -583:  -653:  -709:  -714:  -722:  -730:  -806:  -864:  -920:  -947: -1095: -1138:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 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=   2571:  2061:  1815:  2205:  1729:  2061:  1979:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746: -1165: -1264: -1379: -1432: -1497: -1564:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -864.0 м,  Y=  2112.0 м
                                                _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0030338 доли ПДКмр|
                                     |       0.0012135 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   133 град.
                        и скорости ветра  9.81 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     0.0978|   0.003034 | 100.0  | 100.0 | 0.031025225  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.003034   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1093
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2903:  -258:  -256:  -256:  -256:  -256:  -255:  -255:  -254:  -253:  -252:  -250:  -249:  -247:  -245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   923:   695:   695:   690:   683:   676:   668:   661:   654:   647:   639:   632:   625:   618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 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=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
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:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:
x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.015:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.006:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	579:	544:	549:	555:	561:	567:	574:	580:	586:	593:	600:	606:	613:	620:	723:
x=	-1746:	182:	178:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	138:	98:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc :	0.023:	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:	0.022:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:
Qc :	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:
x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
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=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:

Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
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:

y=	-1745:	1282:	1290:	1297:	1304:	1312:	1319:	1327:	1334:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1527:
x=	-1746:	-268:	-268:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-268:	-257:	-256:	-255:	-254:	-253:	-252:
Qc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:

y=	-2077:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1629:
x=	-1746:	-248:	-246:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-232:	-228:	-225:	-222:	-218:	-215:	-211:
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=	-2409:	1641:	1647:	1653:	1659:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1701:	1705:	1710:
x=	-1746:	-203:	-198:	-194:	-189:	-184:	-180:	-175:	-169:	-164:	-159:	-153:	-148:	-142:	-136:
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=	-2741:	1718:	1722:	1726:	1730:	1733:	1737:	1740:	1743:	1746:	1749:	1751:	1753:	1756:	1758:
x=	-1746:	-124:	-118:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:
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=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
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=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
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=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
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=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
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=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
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=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
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=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
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=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
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:	0.009:	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=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:
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 :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-7057:	1433:	1437:	1441:	1445:	1449:	1452:	1456:	1459:	1462:	1465:	1468:	1470:	1472:	1548:
x=	-1746:	892:	898:	904:	910:	916:	923:	929:	936:	943:	949:	956:	963:	968:	968:
Qc :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
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:	0.003:

y=	-7389:	1563:	1570:	1577:	1585:	1592:	1599:	1606:	1614:	1621:	1628:	1635:	1642:	1649:	1656:
x=	-1746:	968:	968:	969:	970:	971:	972:	973:	975:	977:	979:	981:	983:	985:	988:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-7721:	1669:	1676:	1683:	1689:	1696:	1702:	1708:	1715:	1721:	1727:	1732:	1738:	1744:	1749:
x=	-1746:	993:	996:	1000:	1003:	1007:	1010:	1014:	1018:	1022:	1027:	1031:	1036:	1040:	1045:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-8053:	1760:	1765:	1770:	1775:	1780:	1784:	1789:	1793:	1797:	1801:	1805:	1809:	1812:	1816:
x=	-1746:	1056:	1061:	1066:	1072:	1077:	1083:	1089:	1095:	1101:	1107:	1113:	1120:	1126:	1133:
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=	-8385:	1822:	1825:	1828:	1830:	1833:	1934:	1934:	1940:	1946:	1953:	1960:	1967:	1974:	1981:
x=	-1746:	1146:	1153:	1160:	1167:	1173:	1127:	1127:	1125:	1122:	1119:	1117:	1115:	1112:	1110:
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=	-8717:	1996:	2003:	2010:	2018:	2025:	2032:	2040:	2047:	2054:	2062:	2069:	2076:	2084:	2091:
x=	-1746:	1107:	1106:	1104:	1103:	1103:	1102:	1101:	1101:	1101:	1101:	1101:	1102:	1102:	1103:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-9049:	2106:	2113:	2120:	2127:	2134:	2141:	2148:	2155:	2162:	2169:	2176:	2183:	2189:	2196:
x=	-1746:	1105:	1106:	1108:	1109:	1111:	1113:	1115:	1118:	1120:	1123:	1126:	1129:	1132:	1135:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-9381:	2209:	2215:	2221:	2227:	2233:	2239:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:
x=	-1746:	1142:	1146:	1150:	1154:	1158:	1163:	1167:	1172:	1177:	1182:	1187:	1192:	1198:	1203:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-9713:	2292:	2296:	2301:	2305:	2309:	2313:	2317:	2320:	2324:	2327:	2330:	2333:	2336:	2369:

x= -1746:	1214:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1251:	1257:	1264:	1270:	1277:	1284:	1291:	1374:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x= -1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:
x= -1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x= -1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x= -1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x= -1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x= -1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x= -1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x= -1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x= -1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x= -1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x= -1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x= -1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x= -1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x= -1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
Qc :	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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:
x= -1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x= -1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:
x= -1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x= -1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x= -1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc :	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:	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:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:
x= -1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x= -1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x= -1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x= -1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x= -1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x= -1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
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:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x= -1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
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 :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x= -1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
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:

y= -19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x= -1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
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:

y= -19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x= -1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:
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:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -19673:	170:	169:	168:	167:	167:	49:	49:	47:	40:	32:	25:	18:	10:	3:
x= -1746:	1250:	1242:	1235:	1228:	1223:	1225:	1225:	1225:	1226:	1225:	1225:	1225:	1224:	1223:
Qc :	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:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -20005:	-12:	-19:	-26:	-33:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-82:	-88:	-95:	-101:
x= -1746:	1221:	1219:	1218:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1192:	1189:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -20337:	-114:	-120:	-127:	-133:	-139:	-144:	-150:	-156:	-161:	-166:	-172:	-177:	-182:	-187:
x= -1746:	1182:	1178:	1174:	1169:	1165:	1161:	1156:	1151:	1146:	1141:	1136:	1131:	1125:	1120:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -20669:	-196:	-200:	-205:	-209:	-213:	-216:	-220:	-224:	-227:	-230:	-233:	-236:	-239:	-241:
x= -1746:	1108:	1102:	1096:	1090:	1084:	1078:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1031:	1024:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -21001:	-246:	-248:	-249:	-251:	-253:	-254:	-255:	-256:	-257:	-257:	-258:	-258:
x= -1746:	1010:	1003:	996:	989:	982:	974:	967:	960:	953:	945:	938:	930:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 406.0 м, Y= 430.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0260462 доли ПДКмр|
| 0.0104185 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 0.80 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6061	П1	0.0978	0.026046	100.0	100.0	0.266362220
			В сумме =	0.026046	100.0		

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6061 П1   2.0                      0.0     504.17     816.19      21.94      21.94    0 3.0 1.000 0 0.0961960


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 6061|    0.096196| П1 |   0.624089 |   0.50   |    42.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.096196 г/с                                   |
|     Сумма Cм по всем источникам =     0.624089 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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    ]    |
     |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.030: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.052: 0.063: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  109 :  115 :  126 :  149 :  190 :  224 :  240 :  248 :  253 :  256 :  258 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.79 : 6.89 : 3.48 : 2.23 : 4.84 : 8.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.359 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=218)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.024: 0.041: 0.129: 0.359: 0.067: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.019: 0.054: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  110 :  218 :  257 :  263 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 5.04 : 0.96 : 0.65 : 1.85 : 7.11 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=343)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.038: 0.088: 0.150: 0.056: 0.030: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.023: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   68 :   47 :  343 :  300 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.94 : 5.60 : 1.19 : 0.90 : 2.98 : 7.54 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.043: 0.034: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   578.0 м,  Y=   911.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3588102 доли ПДКмр|
                                     |       0.0538215 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                      и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     0.0962|   0.358810 | 100.0  | 100.0 |   3.7299902  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                       В сумме =   0.358810   100.0                            |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 578 м; Y= 1243
Длина и ширина : L= 4648 м; B= 3320 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 332 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	12	13	14	15	
1-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	- 1
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	- 2
3-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	- 3
4-	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.017	0.020	0.020	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	- 4
5-	0.007	0.008	0.011	0.014	0.018	0.023	0.029	0.030	0.026	0.021	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006	- 5
6-C	0.007	0.009	0.012	0.016	0.022	0.032	0.052	0.063	0.041	0.027	0.019	0.014	0.011	0.008	0.006	C- 6
7-	0.007	0.009	0.013	0.017	0.024	0.041	0.129	0.359	0.067	0.031	0.021	0.015	0.011	0.008	0.007	- 7
8-	0.007	0.009	0.012	0.017	0.024	0.038	0.088	0.150	0.056	0.030	0.020	0.015	0.011	0.008	0.006	- 8
9-	0.007	0.009	0.012	0.015	0.020	0.028	0.039	0.043	0.034	0.024	0.018	0.013	0.010	0.008	0.006	- 9
10-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021	0.024	0.025	0.023	0.019	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	-10
11-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.3588102 долей ПДКмр
= 0.0538215 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 578.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 911.0 м
При опасном направлении ветра : 218 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	2903:	2882:	2725:	2677:	2520:	2393:	2725:	2363:	2713:	2393:	2112:	2061:	2543:	1901:	2393:
x=	-1746:	-514:	-565:	-583:	-653:	-709:	-714:	-722:	-730:	-806:	-864:	-920:	-947:	-1095:	-1138:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.007:	0.009:	0.007:	0.009:	0.010:	0.010:	0.007:	0.009:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2571:	2061:	1815:	2205:	1729:	2061:	1979:
x=	-1746:	-1165:	-1264:	-1379:	-1432:	-1497:	-1564:
Qc :	0.007:	0.008:	0.009:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -864.0 м, Y= 2112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097096 доли ПДКмр|
| 0.0014564 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6061	П1	0.0962	0.009710	100.0	100.0	0.100935154
		В сумме =		0.009710	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1093
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] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	2903:	-258:	-256:	-256:	-256:	-256:	-255:	-255:	-254:	-253:	-252:	-250:	-249:	-247:	-245:
x=	-1746:	923:	695:	695:	690:	683:	676:	668:	661:	654:	647:	639:	632:	625:	618:
Qc :	0.019:	0.019:	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:
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=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
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=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
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=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:
x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.042:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	7 :	7 :	7 :	7 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	10 :	14 :	14 :	16 :	17 :	18 :
Uоп:	8.29 :	8.21 :	8.12 :	8.02 :	7.92 :	7.83 :	7.73 :	7.61 :	7.50 :	4.82 :	1.51 :	1.51 :	1.54 :	1.55 :	1.56 :

y=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	18 :	20 :	21 :	22 :	23 :	24 :	25 :	26 :	27 :	28 :	29 :	30 :	31 :	32 :	33 :
Uоп:	1.58 :	1.61 :	1.63 :	1.65 :	1.67 :	1.70 :	1.74 :	1.75 :	1.77 :	1.80 :	1.80 :	1.82 :	1.85 :	1.86 :	1.87 :

y=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	34 :	35 :	36 :	37 :	38 :	39 :	40 :	41 :	42 :	43 :	44 :	45 :	46 :	47 :	48 :

```
Uоп: 1.89 : 1.92 : 1.92 : 1.93 : 1.96 : 1.96 : 1.94 : 1.94 : 1.98 : 1.96 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    579:   544:   549:   555:   561:   567:   574:   580:   586:   593:   600:   606:   613:   620:   723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   182:   178:   173:   169:   165:   161:   157:   154:   150:   147:   144:   141:   138:    98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   56 :   57 :   58 :   59 :   60 :   61 :   62 :   77 :
Uоп: 1.96 : 1.96 : 1.94 : 1.96 : 1.94 : 1.93 : 1.91 : 1.92 : 1.88 : 1.89 : 1.85 : 1.85 : 1.83 : 1.82 : 1.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    247:   732:   739:   745:   752:   759:   766:   773:   780:   787:   794:   801:   808:   815:   822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:    93:    89:    86:    83:    80:    77:    75:    73:    70:    68:    66:    65:    63:    62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:   78 :   78 :   79 :   80 :   81 :   82 :   83 :   84 :   85 :   86 :   87 :   88 :   89 :   90 :   91 :
Uоп: 1.84 : 1.90 : 1.94 : 2.02 : 2.06 : 2.11 : 2.16 : 2.19 : 2.22 : 2.28 : 2.32 : 2.36 : 2.37 : 2.41 : 2.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -85:   837:   844:   852:   859:   866:   874:   881:   888:   896:   903:   910:   918:   925:   932:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:    60:    59:    59:    58:    58:    58:    58:    58:    59:    59:    60:    61:    62:    64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:   92 :   93 :   94 :   95 :   95 :   96 :   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :
Uоп: 2.45 : 2.47 : 2.49 : 2.51 : 2.53 : 2.56 : 2.58 : 2.61 : 2.64 : 2.64 : 2.67 : 2.68 : 2.69 : 2.70 : 2.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -417:   947:   954:   961:   968:   975:   982:   986:  1022:  1022:  1023:  1023:  1023:  1024:  1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:    67:    69:    71:    73:    76:    78:    80:   -49:   -49:   -50:   -51:   -51:   -56:   -63:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  106 :  107 :  108 :  108 :  109 :  110 :  111 :  112 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :
Uоп: 2.70 : 2.71 : 2.71 : 2.71 : 2.72 : 2.72 : 2.74 : 2.73 : 4.87 : 4.87 : 4.88 : 4.89 : 4.89 : 5.06 : 5.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -749:  1032:  1034:  1037:  1040:  1044:  1047:  1051:  1054:  1058:  1062:  1066:  1071:  1075:  1080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   -77:   -84:   -91:   -98:  -104:  -111:  -117:  -124:  -130:  -136:  -142:  -148:  -154:  -160:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1081:  1089:  1094:  1100:  1105:  1110:  1116:  1121:  1127:  1133:  1139:  1145:  1151:  1158:  1164:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -171:  -176:  -181:  -187:  -192:  -196:  -201:  -206:  -210:  -215:  -219:  -223:  -227:  -230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 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: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1413:  1177:  1183:  1190:  1197:  1204:  1211:  1218:  1225:  1232:  1239:  1246:  1253:  1260:  1268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -237:  -240:  -243:  -246:  -249:  -252:  -254:  -256:  -258:  -260:  -262:  -263:  -265:  -266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
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=  -1745:  1282:  1290:  1297:  1304:  1312:  1319:  1327:  1334:  1491:  1498:  1505:  1513:  1520:  1527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -268:  -268:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -268:  -257:  -256:  -255:  -254:  -253:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2077:  1542:  1549:  1556:  1563:  1570:  1577:  1584:  1590:  1597:  1604:  1610:  1617:  1623:  1629:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -248:  -246:  -244:  -242:  -240:  -237:  -234:  -232:  -228:  -225:  -222:  -218:  -215:  -211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.020: 0.020:
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=  -2409:  1641:  1647:  1653:  1659:  1665:  1670:  1676:  1681:  1686:  1691:  1696:  1701:  1705:  1710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -203:  -198:  -194:  -189:  -184:  -180:  -175:  -169:  -164:  -159:  -153:  -148:  -142:  -136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
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=  -2741:  1718:  1722:  1726:  1730:  1733:  1737:  1740:  1743:  1746:  1749:  1751:  1753:  1756:  1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -124:  -118:  -111:  -105:   -99:   -92:   -85:   -79:   -72:   -65:   -58:   -51:   -44:   -37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
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=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
Qc :	0.020:	0.020:	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 :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:
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=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
Qc :	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
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=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
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=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
Qc :	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:
Cc :	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:

y=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:
Qc :	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:
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=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
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=	-7057:	1433:	1437:	1441:	1445:	1449:	1452:	1456:	1459:	1462:	1465:	1468:	1470:	1472:	1548:
x=	-1746:	892:	898:	904:	910:	916:	923:	929:	936:	943:	949:	956:	963:	968:	968:

Qc :	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.026:
Cc :	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:	0.004:

y=	-7389:	1563:	1570:	1577:	1585:	1592:	1599:	1606:	1614:	1621:	1628:	1635:	1642:	1649:	1656:
x=	-1746:	968:	968:	969:	970:	971:	972:	973:	975:	977:	979:	981:	983:	985:	988:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:
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:	0.003:

y=	-7721:	1669:	1676:	1683:	1689:	1696:	1702:	1708:	1715:	1721:	1727:	1732:	1738:	1744:	1749:
x=	-1746:	993:	996:	1000:	1003:	1007:	1010:	1014:	1018:	1022:	1027:	1031:	1036:	1040:	1045:
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:	0.021:	0.021:	0.021:
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=	-8053:	1760:	1765:	1770:	1775:	1780:	1784:	1789:	1793:	1797:	1801:	1805:	1809:	1812:	1816:
x=	-1746:	1056:	1061:	1066:	1072:	1077:	1083:	1089:	1095:	1101:	1107:	1113:	1120:	1126:	1133:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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=	-8385:	1822:	1825:	1828:	1830:	1833:	1934:	1934:	1940:	1946:	1953:	1960:	1967:	1974:	1981:
x=	-1746:	1146:	1153:	1160:	1167:	1173:	1127:	1127:	1125:	1122:	1119:	1117:	1115:	1112:	1110:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-8717:	1996:	2003:	2010:	2018:	2025:	2032:	2040:	2047:	2054:	2062:	2069:	2076:	2084:	2091:
x=	-1746:	1107:	1106:	1104:	1103:	1103:	1102:	1101:	1101:	1101:	1101:	1101:	1102:	1102:	1103:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
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=	-9049:	2106:	2113:	2120:	2127:	2134:	2141:	2148:	2155:	2162:	2169:	2176:	2183:	2189:	2196:
x=	-1746:	1105:	1106:	1108:	1109:	1111:	1113:	1115:	1118:	1120:	1123:	1126:	1129:	1132:	1135:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
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=	-9381:	2209:	2215:	2221:	2227:	2233:	2239:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:
x=	-1746:	1142:	1146:	1150:	1154:	1158:	1163:	1167:	1172:	1177:	1182:	1187:	1192:	1198:	1203:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	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 :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9713:	2292:	2296:	2301:	2305:	2309:	2313:	2317:	2320:	2324:	2327:	2330:	2333:	2336:	2369:
x=	-1746:	1214:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1251:	1257:	1264:	1270:	1277:	1284:	1291:	1374:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x=	-1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:
x=	-1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
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 :	0.002:	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=	-10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x=	-1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x=	-1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
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 :	0.001:	0.001:	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= -11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x= -1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x= -1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
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:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x= -1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x= -1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x= -1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x= -1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x= -1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x= -1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x= -1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x= -1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:
x= -1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x= -1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:

x= -1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x= -1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
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:
Cc :	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= -16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x= -1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:
x= -1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
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= -16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x= -1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
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= -17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x= -1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x= -1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x= -1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
Qc :	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 :	0.003:	0.003:	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= -18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x= -1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:
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= -18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x= -1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
Qc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:
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= -18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x= -1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
Qc :	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:
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= -19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x= -1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	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= -19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x= -1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:

```
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
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= -19673:   170:   169:   168:   167:   167:    49:    49:    47:    40:    32:    25:    18:    10:     3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1250:  1242:  1235:  1228:  1223:  1225:  1225:  1225:  1226:  1225:  1225:  1225:  1224:  1223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
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= -20005:   -12:   -19:   -26:   -33:   -40:   -47:   -54:   -61:   -68:   -75:   -82:   -88:   -95:  -101:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1221:  1219:  1218:  1216:  1214:  1212:  1210:  1207:  1205:  1202:  1199:  1196:  1192:  1189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
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= -20337:  -114:  -120:  -127:  -133:  -139:  -144:  -150:  -156:  -161:  -166:  -172:  -177:  -182:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1182:  1178:  1174:  1169:  1165:  1161:  1156:  1151:  1146:  1141:  1136:  1131:  1125:  1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
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= -20669:  -196:  -200:  -205:  -209:  -213:  -216:  -220:  -224:  -227:  -230:  -233:  -236:  -239:  -241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1108:  1102:  1096:  1090:  1084:  1078:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1031:  1024:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
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= -21001:  -246:  -248:  -249:  -251:  -253:  -254:  -255:  -256:  -257:  -257:  -258:  -258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1010:  1003:   996:   989:   982:   974:   967:   960:   953:   945:   938:   930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   406.0 м,  Y=   430.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0716074 доли ПДКмр|
                                     |       0.0107411 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    14 град.
                      и скорости ветра  1.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     0.0962|   0.071607 | 100.0  | 100.0 | 0.744390786  |
|                        В сумме =   0.071607   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6061 П1   2.0                      0.0     504.17     816.19      21.94      21.94    0 1.0 1.000 0 0.1032400


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 6061|    0.103240| П1 |   0.172511 |    0.50    |     57.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|     Суммарный Mq=    0.103240 г/с                                          |
|     Сумма См по всем источникам =     0.172511 долей ПДК                   |
|-------------------------------------------------------------------------    |
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с                |
|_____________________________________________________________________    |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.028: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=218)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.017: 0.054: 0.125: 0.029: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.027: 0.062: 0.015: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  110 :  218 :  257 :  263 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.83 : 6.41 : 2.59 : 0.82 : 0.60 : 1.06 : 4.42 : 7.98 :11.30 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=343)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.038: 0.062: 0.024: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.019: 0.031: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   68 :   47 :  343 :  300 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.01 : 6.69 : 3.15 : 0.93 : 0.78 : 1.21 : 4.78 : 8.20 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   578.0 м,  Y=   911.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1247305 доли ПДКмр|
                                     |        0.0623652 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                        и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     0.1032|   0.124730 | 100.0  | 100.0 |   1.2081602  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                       В сумме =   0.124730   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      578 м;  Y=     1243 |
      |  Длина и ширина     : L=   4648 м;  B=   3320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    332 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    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                             |
 2-|  0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                                             |
 3-|  0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                                             |
 4-|  0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                                             |
 5-|  0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 5
   |                                                                                             |
 6-C  0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.013 0.022 0.028 0.017 0.010 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 C- 6
   |                                                                                             |
 7-|  0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.017 0.054 0.125 0.029 0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 7
   |                                              ^                                              |
 8-|  0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.015 0.038 0.062 0.024 0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 8
```

```
   |                                                                                                                 |
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 9
   |                                                                                                                 |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                                                                                 |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1247305 долей ПДКмр
= 0.0623652 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 578.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 911.0 м
При опасном направлении ветра : 218 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 22
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    ]   |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2903:	2882:	2725:	2677:	2520:	2393:	2725:	2363:	2713:	2393:	2112:	2061:	2543:	1901:	2393:
x=	-1746:	-514:	-565:	-583:	-653:	-709:	-714:	-722:	-730:	-806:	-864:	-920:	-947:	-1095:	-1138:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	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=	2571:	2061:	1815:	2205:	1729:	2061:	1979:
x=	-1746:	-1165:	-1264:	-1379:	-1432:	-1497:	-1564:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -864.0 м, Y= 2112.0 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0040831 доли ПДКмр|
                                    |       0.0020416 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6061	П1	0.1032	0.004083	100.0	100.0	0.039549842
		В сумме =		0.004083	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1093
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    ]   |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2903:	-258:	-256:	-256:	-256:	-256:	-255:	-255:	-254:	-253:	-252:	-250:	-249:	-247:	-245:
x=	-1746:	923:	695:	695:	690:	683:	676:	668:	661:	654:	647:	639:	632:	625:	618:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
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=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	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:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:
x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.017:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.009:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:

y=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	579:	544:	549:	555:	561:	567:	574:	580:	586:	593:	600:	606:	613:	620:	723:
x=	-1746:	182:	178:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	138:	98:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc :	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	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:

y=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.008:	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:	0.006:

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:

x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
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=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:
Qc :	0.011:	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:
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=	-1745:	1282:	1290:	1297:	1304:	1312:	1319:	1327:	1334:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1527:
x=	-1746:	-268:	-268:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-268:	-257:	-256:	-255:	-254:	-253:	-252:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-2077:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1629:
x=	-1746:	-248:	-246:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-232:	-228:	-225:	-222:	-218:	-215:	-211:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-2409:	1641:	1647:	1653:	1659:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1701:	1705:	1710:
x=	-1746:	-203:	-198:	-194:	-189:	-184:	-180:	-175:	-169:	-164:	-159:	-153:	-148:	-142:	-136:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-2741:	1718:	1722:	1726:	1730:	1733:	1737:	1740:	1743:	1746:	1749:	1751:	1753:	1756:	1758:
x=	-1746:	-124:	-118:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
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=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:

y=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

Cc :	0.004:	0.004:	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=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
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:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	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:

y=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	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:

y=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	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=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:
Qc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-7057:	1433:	1437:	1441:	1445:	1449:	1452:	1456:	1459:	1462:	1465:	1468:	1470:	1472:	1548:
x=	-1746:	892:	898:	904:	910:	916:	923:	929:	936:	943:	949:	956:	963:	968:	968:
Qc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:

y=	-7389:	1563:	1570:	1577:	1585:	1592:	1599:	1606:	1614:	1621:	1628:	1635:	1642:	1649:	1656:
x=	-1746:	968:	968:	969:	970:	971:	972:	973:	975:	977:	979:	981:	983:	985:	988:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	-7721:	1669:	1676:	1683:	1689:	1696:	1702:	1708:	1715:	1721:	1727:	1732:	1738:	1744:	1749:
x=	-1746:	993:	996:	1000:	1003:	1007:	1010:	1014:	1018:	1022:	1027:	1031:	1036:	1040:	1045:
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 :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-8053:	1760:	1765:	1770:	1775:	1780:	1784:	1789:	1793:	1797:	1801:	1805:	1809:	1812:	1816:
x=	-1746:	1056:	1061:	1066:	1072:	1077:	1083:	1089:	1095:	1101:	1107:	1113:	1120:	1126:	1133:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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=	-8385:	1822:	1825:	1828:	1830:	1833:	1934:	1934:	1940:	1946:	1953:	1960:	1967:	1974:	1981:
x=	-1746:	1146:	1153:	1160:	1167:	1173:	1127:	1127:	1125:	1122:	1119:	1117:	1115:	1112:	1110:
Qc :	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:	0.006:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-8717:	1996:	2003:	2010:	2018:	2025:	2032:	2040:	2047:	2054:	2062:	2069:	2076:	2084:	2091:
x=	-1746:	1107:	1106:	1104:	1103:	1103:	1102:	1101:	1101:	1101:	1101:	1101:	1102:	1102:	1103:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-9049:	2106:	2113:	2120:	2127:	2134:	2141:	2148:	2155:	2162:	2169:	2176:	2183:	2189:	2196:
x=	-1746:	1105:	1106:	1108:	1109:	1111:	1113:	1115:	1118:	1120:	1123:	1126:	1129:	1132:	1135:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-9381:	2209:	2215:	2221:	2227:	2233:	2239:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:
x=	-1746:	1142:	1146:	1150:	1154:	1158:	1163:	1167:	1172:	1177:	1182:	1187:	1192:	1198:	1203:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-9713:	2292:	2296:	2301:	2305:	2309:	2313:	2317:	2320:	2324:	2327:	2330:	2333:	2336:	2369:
x=	-1746:	1214:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1251:	1257:	1264:	1270:	1277:	1284:	1291:	1374:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x=	-1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:
x=	-1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x=	-1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x=	-1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x=	-1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x=	-1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x=	-1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
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:
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=	-12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x=	-1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x=	-1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x=	-1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x=	-1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:

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:
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:

y= -13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x= -1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x= -1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x= -1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:
x= -1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x= -1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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= -15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:
x= -1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x= -1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x= -1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:
x= -1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x= -1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	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= -17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x= -1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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= -17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x= -1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x= -1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
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:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x= -1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x= -1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x= -1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x= -1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x= -1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:
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:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -19673:	170:	169:	168:	167:	167:	49:	49:	47:	40:	32:	25:	18:	10:	3:
x= -1746:	1250:	1242:	1235:	1228:	1223:	1225:	1225:	1225:	1226:	1225:	1225:	1225:	1224:	1223:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -20005:	-12:	-19:	-26:	-33:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-82:	-88:	-95:	-101:
x= -1746:	1221:	1219:	1218:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1192:	1189:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -20337:	-114:	-120:	-127:	-133:	-139:	-144:	-150:	-156:	-161:	-166:	-172:	-177:	-182:	-187:
x= -1746:	1182:	1178:	1174:	1169:	1165:	1161:	1156:	1151:	1146:	1141:	1136:	1131:	1125:	1120:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -20669:	-196:	-200:	-205:	-209:	-213:	-216:	-220:	-224:	-227:	-230:	-233:	-236:	-239:	-241:
x= -1746:	1108:	1102:	1096:	1090:	1084:	1078:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1031:	1024:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -21001:	-246:	-248:	-249:	-251:	-253:	-254:	-255:	-256:	-257:	-257:	-258:	-258:
x= -1746:	1010:	1003:	996:	989:	982:	974:	967:	960:	953:	945:	938:	930:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 406.0 м, Y= 430.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0314142 доли ПДКмр|
| 0.0157071 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6061	П1	0.1032	0.031414	100.0	100.0	0.304282904
			В сумме =	0.031414	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000301 6063	П1	2.0				0.0	449.13	881.19	30.28	30.28	0	1.0	1.000	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6063	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.00000098 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.004363 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.

```
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6061 П1   2.0                       0.0     504.17     816.19      21.94      21.94   0 1.0 1.000 0  1.081600


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 6061|    1.081600| П1 |   0.910834 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    1.081600 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.910834 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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    ] |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.037: 0.040: 0.041: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.051: 0.057: 0.058: 0.054: 0.048: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.021: 0.027: 0.034: 0.045: 0.058: 0.072: 0.084: 0.088: 0.080: 0.066: 0.051: 0.040: 0.030: 0.024: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.026: 0.028: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.023: 0.030: 0.040: 0.055: 0.077: 0.105: 0.132: 0.140: 0.121: 0.092: 0.066: 0.048: 0.036: 0.027: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.030: 0.045: 0.054: 0.037: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.025: 0.033: 0.046: 0.065: 0.097: 0.148: 0.227: 0.268: 0.187: 0.123: 0.081: 0.055: 0.039: 0.029: 0.022:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  109 :  115 :  126 :  149 :  190 :  224 :  240 :  248 :  253 :  256 :  258 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.86 : 7.17 : 5.80 : 9.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.336 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=218)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.037: 0.099: 0.336: 0.056: 0.029: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.026: 0.034: 0.048: 0.071: 0.110: 0.184: 0.493: 1.681: 0.280: 0.144: 0.090: 0.059: 0.041: 0.030: 0.023:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  110 :  218 :  257 :  263 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.17 : 1.67 : 0.76 : 5.45 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=343)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.034: 0.070: 0.116: 0.049: 0.028: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.025: 0.034: 0.047: 0.069: 0.106: 0.172: 0.348: 0.581: 0.243: 0.138: 0.087: 0.058: 0.041: 0.030: 0.023:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   68 :   47 :  343 :  300 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.97 : 3.82 : 1.29 : 6.57 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.026: 0.035: 0.038: 0.031: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.024: 0.032: 0.044: 0.061: 0.089: 0.129: 0.175: 0.192: 0.154: 0.109: 0.075: 0.052: 0.038: 0.028: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.022: 0.029: 0.038: 0.051: 0.068: 0.089: 0.109: 0.114: 0.101: 0.080: 0.060: 0.045: 0.033: 0.025: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.062: 0.071: 0.073: 0.067: 0.057: 0.046: 0.036: 0.028: 0.023: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   578.0 м,  Y=   911.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3362979 доли ПДКмр|
                                     |       1.6814893 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                        и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     1.0816|   0.336298 | 100.0  | 100.0 | 0.310926288  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.336298   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      578 м;  Y=     1243 |
       |  Длина и ширина     : L=   4648 м;  B=   3320 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    332 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    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.014 0.017 0.018 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.021 0.026 0.028 0.024 0.018 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.005 0.007 0.009 0.013 0.019 0.030 0.045 0.054 0.037 0.025 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.005 0.007 0.010 0.014 0.022 0.037 0.099 0.336 0.056 0.029 0.018 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                                         ^                                                 |
 8-| 0.005 0.007 0.009 0.014 0.021 0.034 0.070 0.116 0.049 0.028 0.017 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.005 0.006 0.009 0.012 0.018 0.026 0.035 0.038 0.031 0.022 0.015 0.010 0.008 0.006 0.004 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.004 0.006 0.008 0.010 0.014 0.018 0.022 0.023 0.020 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.3362979 долей ПДКмр
                                       =  1.6814893 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   578.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 7)       Yм =   911.0 м
 При опасном направлении ветра  :     218 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.76 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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    ]  |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2903:	2882:	2725:	2677:	2520:	2393:	2725:	2363:	2713:	2393:	2112:	2061:	2543:	1901:	2393:
x=	-1746:	-514:	-565:	-583:	-653:	-709:	-714:	-722:	-730:	-806:	-864:	-920:	-947:	-1095:	-1138:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.005:	0.007:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.027:	0.028:	0.030:	0.032:	0.025:	0.032:	0.025:	0.030:	0.036:	0.036:	0.026:	0.034:	0.025:

y=	2571:	2061:	1815:	2205:	1729:	2061:	1979:
x=	-1746:	-1165:	-1264:	-1379:	-1432:	-1497:	-1564:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.030:	0.031:	0.024:	0.028:	0.024:	0.023:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -864.0 м, Y= 2112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071602 доли ПДКмр|
| 0.0358012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6061	П1	1.0816	0.007160	100.0	100.0	0.006620049
			В сумме =	0.007160	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1093
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]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	2903:	-258:	-256:	-256:	-256:	-256:	-255:	-255:	-254:	-253:	-252:	-250:	-249:	-247:	-245:
x=	-1746:	923:	695:	695:	690:	683:	676:	668:	661:	654:	647:	639:	632:	625:	618:
Qc :	0.016:	0.016:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.081:	0.081:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:

y=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
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:	0.019:	0.020:
Cc :	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.097:	0.098:

y=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
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:	0.022:	0.022:
Cc :	0.098:	0.099:	0.100:	0.100:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.107:	0.108:	0.109:

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.110:	0.111:	0.112:	0.113:	0.114:	0.115:	0.116:	0.117:	0.118:	0.119:	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.126:

y=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:
x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.038:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:
Cc :	0.127:	0.128:	0.129:	0.130:	0.132:	0.134:	0.135:	0.137:	0.138:	0.189:	0.296:	0.295:	0.293:	0.292:	0.291:
Фоп:	7 :	7 :	7 :	7 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	10 :	14 :	14 :	16 :	17 :	18 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	8.96 :	5.05 :	5.04 :	5.09 :	5.12 :	5.15 :

y=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Cc :	0.290:	0.289:	0.288:	0.287:	0.286:	0.285:	0.284:	0.283:	0.283:	0.282:	0.281:	0.281:	0.280:	0.279:	0.279:
Фоп:	18 :	20 :	21 :	22 :	23 :	24 :	25 :	26 :	27 :	28 :	29 :	30 :	31 :	32 :	33 :
Uоп:	5.16 :	5.20 :	5.23 :	5.25 :	5.27 :	5.32 :	5.32 :	5.38 :	5.39 :	5.42 :	5.42 :	5.43 :	5.46 :	5.48 :	5.50 :

y=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Cc :	0.279:	0.278:	0.277:	0.277:	0.277:	0.277:	0.276:	0.277:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:
Фоп:	34 :	35 :	36 :	37 :	38 :	39 :	40 :	41 :	42 :	43 :	44 :	45 :	46 :	47 :	48 :
Uоп:	5.50 :	5.53 :	5.53 :	5.54 :	5.56 :	5.55 :	5.56 :	5.56 :	5.58 :	5.57 :	5.58 :	5.58 :	5.58 :	5.57 :	5.57 :

y=	579:	544:	549:	555:	561:	567:	574:	580:	586:	593:	600:	606:	613:	620:	723:
x=	-1746:	182:	178:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	138:	98:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Cc :	0.276:	0.276:	0.276:	0.276:	0.277:	0.277:	0.278:	0.278:	0.278:	0.279:	0.280:	0.280:	0.281:	0.282:	0.281:
Фоп:	49 :	50 :	51 :	52 :	53 :	54 :	55 :	56 :	57 :	58 :	59 :	60 :	61 :	62 :	77 :
Uоп:	5.57 :	5.56 :	5.56 :	5.56 :	5.55 :	5.55 :	5.53 :	5.52 :	5.51 :	5.50 :	5.47 :	5.46 :	5.44 :	5.42 :	5.45 :

y=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc :	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:
Cc :	0.279:	0.277:	0.275:	0.274:	0.273:	0.271:	0.270:	0.269:	0.268:	0.266:	0.265:	0.264:	0.263:	0.262:	0.261:
Фоп:	78 :	78 :	79 :	80 :	81 :	82 :	83 :	84 :	85 :	86 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :
Uоп:	5.48 :	5.52 :	5.58 :	5.62 :	5.66 :	5.70 :	5.74 :	5.76 :	5.79 :	5.83 :	5.87 :	5.90 :	5.91 :	5.95 :	5.98 :

y=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:
Cc :	0.260:	0.259:	0.258:	0.258:	0.256:	0.256:	0.255:	0.255:	0.254:	0.254:	0.253:	0.253:	0.253:	0.252:	0.252:
Фоп:	92 :	93 :	94 :	95 :	95 :	96 :	97 :	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :
Uоп:	6.01 :	6.04 :	6.06 :	6.09 :	6.13 :	6.14 :	6.16 :	6.18 :	6.20 :	6.21 :	6.24 :	6.25 :	6.26 :	6.28 :	6.27 :

y=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:
Cc :	0.251:	0.251:	0.251:	0.250:	0.251:	0.251:	0.251:	0.251:	0.186:	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:	0.184:	0.181:

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:
Qc :	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:
Cc :	0.179:	0.176:	0.174:	0.172:	0.169:	0.167:	0.165:	0.163:	0.161:	0.160:	0.158:	0.156:	0.154:	0.152:	0.151:

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:
x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc :	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.149:	0.148:	0.146:	0.144:	0.143:	0.142:	0.140:	0.139:	0.137:	0.136:	0.135:	0.133:	0.132:	0.131:	0.130:

y=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:
Qc :	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.129:	0.128:	0.127:	0.126:	0.125:	0.124:	0.122:	0.122:	0.121:	0.120:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:

y=	-1745:	1282:	1290:	1297:	1304:	1312:	1319:	1327:	1334:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1527:
x=	-1746:	-268:	-268:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-268:	-257:	-256:	-255:	-254:	-253:	-252:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.115:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.097:	0.097:	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:

y=	-2077:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1629:
x=	-1746:	-248:	-246:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-232:	-228:	-225:	-222:	-218:	-215:	-211:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.094:	0.094:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:

y=	-2409:	1641:	1647:	1653:	1659:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1701:	1705:	1710:
x=	-1746:	-203:	-198:	-194:	-189:	-184:	-180:	-175:	-169:	-164:	-159:	-153:	-148:	-142:	-136:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:

y=	-2741:	1718:	1722:	1726:	1730:	1733:	1737:	1740:	1743:	1746:	1749:	1751:	1753:	1756:	1758:
x=	-1746:	-124:	-118:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:

y=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:

y=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.091:	0.090:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.087:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:

y=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
Qc :	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:

y=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:

y=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
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 :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:

y=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:

y=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
Qc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
Cc :	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:

y=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Cc :	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.092:	0.092:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.096:	0.097:	0.097:	0.098:	0.099:

y=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
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:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.100:	0.101:	0.102:	0.102:	0.104:	0.105:	0.106:	0.107:	0.107:	0.109:	0.110:	0.111:	0.128:	0.128:	0.128:

y=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:
Cc :	0.130:	0.131:	0.132:	0.134:	0.135:	0.137:	0.138:	0.140:	0.141:	0.143:	0.144:	0.146:	0.147:	0.149:	0.150:

y=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:

Qc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:
Cc :	0.152:	0.154:	0.156:	0.158:	0.160:	0.162:	0.164:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.159:	0.158:	0.157:

y=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.156:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:

y=	-7057:	1433:	1437:	1441:	1445:	1449:	1452:	1456:	1459:	1462:	1465:	1468:	1470:	1472:	1548:
x=	-1746:	892:	898:	904:	910:	916:	923:	929:	936:	943:	949:	956:	963:	968:	968:
Qc :	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.024:
Cc :	0.149:	0.148:	0.146:	0.144:	0.143:	0.142:	0.140:	0.139:	0.138:	0.136:	0.135:	0.134:	0.133:	0.132:	0.120:

y=	-7389:	1563:	1570:	1577:	1585:	1592:	1599:	1606:	1614:	1621:	1628:	1635:	1642:	1649:	1656:
x=	-1746:	968:	968:	969:	970:	971:	972:	973:	975:	977:	979:	981:	983:	985:	988:
Qc :	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.119:	0.118:	0.117:	0.116:	0.115:	0.114:	0.113:	0.111:	0.110:	0.109:	0.108:	0.107:	0.106:	0.105:	0.104:

y=	-7721:	1669:	1676:	1683:	1689:	1696:	1702:	1708:	1715:	1721:	1727:	1732:	1738:	1744:	1749:
x=	-1746:	993:	996:	1000:	1003:	1007:	1010:	1014:	1018:	1022:	1027:	1031:	1036:	1040:	1045:
Qc :	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.103:	0.102:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.089:

y=	-8053:	1760:	1765:	1770:	1775:	1780:	1784:	1789:	1793:	1797:	1801:	1805:	1809:	1812:	1816:
x=	-1746:	1056:	1061:	1066:	1072:	1077:	1083:	1089:	1095:	1101:	1107:	1113:	1120:	1126:	1133:
Qc :	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.088:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:	0.081:	0.080:	0.079:	0.079:	0.078:

y=	-8385:	1822:	1825:	1828:	1830:	1833:	1934:	1934:	1940:	1946:	1953:	1960:	1967:	1974:	1981:
x=	-1746:	1146:	1153:	1160:	1167:	1173:	1127:	1127:	1125:	1122:	1119:	1117:	1115:	1112:	1110:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:

y=	-8717:	1996:	2003:	2010:	2018:	2025:	2032:	2040:	2047:	2054:	2062:	2069:	2076:	2084:	2091:
x=	-1746:	1107:	1106:	1104:	1103:	1103:	1102:	1101:	1101:	1101:	1101:	1101:	1102:	1102:	1103:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:

y=	-9049:	2106:	2113:	2120:	2127:	2134:	2141:	2148:	2155:	2162:	2169:	2176:	2183:	2189:	2196:
x=	-1746:	1105:	1106:	1108:	1109:	1111:	1113:	1115:	1118:	1120:	1123:	1126:	1129:	1132:	1135:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Cc :	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:

y=	-9381:	2209:	2215:	2221:	2227:	2233:	2239:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:
x=	-1746:	1142:	1146:	1150:	1154:	1158:	1163:	1167:	1172:	1177:	1182:	1187:	1192:	1198:	1203:
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:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:

y=	-9713:	2292:	2296:	2301:	2305:	2309:	2313:	2317:	2320:	2324:	2327:	2330:	2333:	2336:	2369:
x=	-1746:	1214:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1251:	1257:	1264:	1270:	1277:	1284:	1291:	1374:
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:	0.008:	0.008:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.040:

y=	-10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x=	-1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Cc :	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:

y=	-10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:
x=	-1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:

y= -10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x= -1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:

y= -11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x= -1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.035:	0.036:	0.037:	0.037:

y= -11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x= -1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y= -11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x= -1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
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:
Cc :	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:

y= -12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x= -1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y= -12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x= -1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
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 :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y= -12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x= -1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y= -13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x= -1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:

y= -13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x= -1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:

y= -13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x= -1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:
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 :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y= -14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x= -1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
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 :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y= -14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x= -1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
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 :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y= -14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:

x= -1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x= -1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:

y= -15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:
x= -1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y= -15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x= -1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
Qc :	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:	0.008:
Cc :	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:

y= -16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x= -1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.050:	0.053:	0.053:	0.053:

y= -16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:
x= -1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:

y= -16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x= -1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:

y= -17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x= -1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:

y= -17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x= -1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:

y= -17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x= -1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.085:

y= -18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x= -1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.096:	0.096:

y= -18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x= -1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
Qc :	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.096:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:

y= -18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x= -1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:

```
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19009:   276:   271:   265:   260:   255:   249:   244:   240:   235:   230:   226:   221:   217:   213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1437:  1433:  1428:  1423:  1418:  1412:  1407:  1402:  1396:  1390:  1384:  1378:  1372:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19341:   206:   202:   199:   195:   192:   189:   187:   184:   182:   179:   177:   175:   174:   172:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1354:  1347:  1341:  1334:  1327:  1321:  1314:  1307:  1300:  1293:  1286:  1279:  1271:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19673:   170:   169:   168:   167:   167:    49:    49:    47:    40:    32:    25:    18:    10:     3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1250:  1242:  1235:  1228:  1223:  1225:  1225:  1225:  1226:  1225:  1225:  1225:  1224:  1223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20005:   -12:   -19:   -26:   -33:   -40:   -47:   -54:   -61:   -68:   -75:   -82:   -88:   -95:  -101:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1221:  1219:  1218:  1216:  1214:  1212:  1210:  1207:  1205:  1202:  1199:  1196:  1192:  1189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20337:  -114:  -120:  -127:  -133:  -139:  -144:  -150:  -156:  -161:  -166:  -172:  -177:  -182:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1182:  1178:  1174:  1169:  1165:  1161:  1156:  1151:  1146:  1141:  1136:  1131:  1125:  1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20669:  -196:  -200:  -205:  -209:  -213:  -216:  -220:  -224:  -227:  -230:  -233:  -236:  -239:  -241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1108:  1102:  1096:  1090:  1084:  1078:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1031:  1024:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21001:  -246:  -248:  -249:  -251:  -253:  -254:  -255:  -256:  -257:  -257:  -258:  -258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1010:  1003:   996:   989:   982:   974:   967:   960:   953:   945:   938:   930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   406.0 м,  Y=   430.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0592150 доли ПДКмр|
                                     |       0.2960749 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    14 град.
                        и скорости ветра  5.05 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     1.0816|   0.059215 | 100.0  | 100.0 | 0.054747578  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.059215   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6062 П1   2.0                     0.0    2182.48    1523.90      31.10      31.10    0 1.0 1.000 0 0.0001667


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
```

```
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 6062|    0.000167| П1 |   0.297697 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.000167 г/с                                    |
|     Сумма Cм по всем источникам =     0.297697 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 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=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.004: 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=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=227)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.054: 0.007: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :      :      :      :   92 :   92 :   92 :   93 :   95 :  100 :  227 :  262 :  266 :
Uоп:      :      :      :      :      :      : 1.60 : 1.15 :12.00 :12.00 :12.00 :11.29 : 0.82 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=349)
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.009: 0.005: 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=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 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=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2238.0 м,  Y=  1575.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0540787 доли ПДКмр|
                                     |       0.0010816 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   227 град.
                       и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6062| П1| 0.00016670|   0.054079 | 100.0  | 100.0 | 324.4075317  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.054079   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      578 м;  Y=     1243 |
      |  Длина и ширина     : L=   4648 м;  B=   3320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    332 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    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
```

```
   |                                                                                                                 |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                                                 |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                                                                 |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.007 0.004 0.002 |- 4
   |                                                                                                                 |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.010 0.054 0.007 0.003 |- 5
   |                                                                        ^                                        |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.006 0.009 0.005 0.002 C- 6
   |                                                                                                                 |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
   |                                                                                                                 |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                                                 |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                                                 |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                                                 |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0540787 долей ПДКмр
                                       =  0.0010816 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2238.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 5)      Yм =  1575.0 м
 При опасном направлении ветра  :     227 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.82 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2903:  2882:  2725:  2677:  2520:  2393:  2725:  2363:  2713:  2393:  2112:  2061:  2543:  1901:  2393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -514:  -565:  -583:  -653:  -709:  -714:  -722:  -730:  -806:  -864:  -920:  -947: -1095: -1138:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   2571:  2061:  1815:  2205:  1729:  2061:  1979:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746: -1165: -1264: -1379: -1432: -1497: -1564:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -583.0 м,  Y=  2677.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002389 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000048 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   113 град.
                        и скорости ветра  3.07 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6062| П1| 0.00016670|   0.000239 | 100.0  | 100.0 |   1.4328642  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.000239   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
```

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1093
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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	2903:	-258:	-256:	-256:	-256:	-256:	-255:	-255:	-254:	-253:	-252:	-250:	-249:	-247:	-245:
x=	-1746:	923:	695:	695:	690:	683:	676:	668:	661:	654:	647:	639:	632:	625:	618:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:
x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	579:	544:	549:	555:	561:	567:	574:	580:	586:	593:	600:	606:	613:	620:	723:
x=	-1746:	182:	178:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	138:	98:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:
x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1745:	1282:	1290:	1297:	1304:	1312:	1319:	1327:	1334:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1527:
x=	-1746:	-268:	-268:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-268:	-257:	-256:	-255:	-254:	-253:	-252:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2077:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1629:
x=	-1746:	-248:	-246:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-232:	-228:	-225:	-222:	-218:	-215:	-211:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2409:	1641:	1647:	1653:	1659:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1701:	1705:	1710:
x=	-1746:	-203:	-198:	-194:	-189:	-184:	-180:	-175:	-169:	-164:	-159:	-153:	-148:	-142:	-136:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2741:	1718:	1722:	1726:	1730:	1733:	1737:	1740:	1743:	1746:	1749:	1751:	1753:	1756:	1758:
x=	-1746:	-124:	-118:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
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=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7057:	1433:	1437:	1441:	1445:	1449:	1452:	1456:	1459:	1462:	1465:	1468:	1470:	1472:	1548:
x=	-1746:	892:	898:	904:	910:	916:	923:	929:	936:	943:	949:	956:	963:	968:	968:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7389:	1563:	1570:	1577:	1585:	1592:	1599:	1606:	1614:	1621:	1628:	1635:	1642:	1649:	1656:
x=	-1746:	968:	968:	969:	970:	971:	972:	973:	975:	977:	979:	981:	983:	985:	988:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7721:	1669:	1676:	1683:	1689:	1696:	1702:	1708:	1715:	1721:	1727:	1732:	1738:	1744:	1749:
x=	-1746:	993:	996:	1000:	1003:	1007:	1010:	1014:	1018:	1022:	1027:	1031:	1036:	1040:	1045:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8053:	1760:	1765:	1770:	1775:	1780:	1784:	1789:	1793:	1797:	1801:	1805:	1809:	1812:	1816:
x=	-1746:	1056:	1061:	1066:	1072:	1077:	1083:	1089:	1095:	1101:	1107:	1113:	1120:	1126:	1133:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8385:	1822:	1825:	1828:	1830:	1833:	1934:	1934:	1940:	1946:	1953:	1960:	1967:	1974:	1981:
x=	-1746:	1146:	1153:	1160:	1167:	1173:	1127:	1127:	1125:	1122:	1119:	1117:	1115:	1112:	1110:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8717:	1996:	2003:	2010:	2018:	2025:	2032:	2040:	2047:	2054:	2062:	2069:	2076:	2084:	2091:

x=	-1746:	1107:	1106:	1104:	1103:	1103:	1102:	1101:	1101:	1101:	1101:	1101:	1102:	1102:	1103:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9049:	2106:	2113:	2120:	2127:	2134:	2141:	2148:	2155:	2162:	2169:	2176:	2183:	2189:	2196:
x=	-1746:	1105:	1106:	1108:	1109:	1111:	1113:	1115:	1118:	1120:	1123:	1126:	1129:	1132:	1135:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9381:	2209:	2215:	2221:	2227:	2233:	2239:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:
x=	-1746:	1142:	1146:	1150:	1154:	1158:	1163:	1167:	1172:	1177:	1182:	1187:	1192:	1198:	1203:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9713:	2292:	2296:	2301:	2305:	2309:	2313:	2317:	2320:	2324:	2327:	2330:	2333:	2336:	2369:
x=	-1746:	1214:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1251:	1257:	1264:	1270:	1277:	1284:	1291:	1374:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x=	-1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:
x=	-1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x=	-1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x=	-1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x=	-1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x=	-1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x=	-1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x=	-1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x=	-1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13033:  2061:  2055:  2049:  2042:  2036:  2029:  2022:  2015:  2009:  2002:  1995:  1988:  1981:  1974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2394:  2398:  2402:  2405:  2409:  2412:  2415:  2418:  2421:  2423:  2426:  2428:  2430:  2432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13365:  1960:  1960:  1957:  1954:  1951:  1948:  1944:  1940:  1936:  1932:  1928:  1924:  1919:  1915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2455:  2455:  2460:  2467:  2473:  2480:  2486:  2493:  2499:  2505:  2511:  2517:  2523:  2529:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13697:  1905:  1900:  1895:  1890:  1884:  1879:  1873:  1867:  1861:  1855:  1849:  1843:  1837:  1830:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2540:  2545:  2550:  2555:  2560:  2565:  2570:  2574:  2579:  2583:  2587:  2591:  2595:  2599:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14029:  1817:  1811:  1804:  1797:  1790:  1783:  1777:  1769:  1762:  1755:  1748:  1741:  1734:  1726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2606:  2609:  2612:  2615:  2617:  2620:  2622:  2625:  2627:  2628:  2630:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14361:  1712:  1704:  1697:  1690:  1682:  1523:  1472:  1472:  1469:  1462:  1454:  1447:  1439:  1432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2636:  2636:  2637:  2637:  2637:  2636:  2644:  2644:  2644:  2645:  2646:  2646:  2647:  2647:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14693:  1417:  1410:  1403:  1395:  1388:  1381:  1374:  1366:  1359:  1352:  1345:  1338:  1331:  1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2647:  2647:  2646:  2645:  2644:  2643:  2642:  2641:  2639:  2637:  2635:  2633:  2631:  2628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15025:  1310:  1303:  1297:  1290:  1284:  1277:  1271:  1265:  1110:  1093:  1093:  1092:  1085:  1079:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2623:  2620:  2617:  2614:  2610:  2607:  2603:  2599:  2499:  2488:  2488:  2487:  2483:  2479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15357:  1071:  1071:  1065:  1059:  1054:  1048:  1043:  1037:  1032:  1027:  1022:  1018:  1013:  1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2473:  2473:  2468:  2464:  2459:  2454:  2449:  2444:  2439:  2433:  2428:  2422:  2416:  2411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15689:  1000:   996:   992:   988:   985:   981:   978:   975:   972:   969:   967:   964:   962:   960:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2399:  2392:  2386:  2380:  2373:  2367:  2360:  2354:  2347:  2340:  2333:  2326:  2319:  2312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16021:   956:   955:   953:   952:   951:   950:   950:   949:   949:   949:   948:   947:   947:   947:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2298:  2291:  2283:  2276:  2269:  2262:  2254:  2247:  2240:  2232:  2047:  2003:  2003:  2000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16353:   947:   947:   948:   949:   950:   951:   952:   953:   953:   948:   944:   940:   936:   933:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1985:  1978:  1970:  1963:  1956:  1948:  1941:  1935:  1934:  1928:  1922:  1916:  1909:  1903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16685:   926:   923:   920:   917:   914:   911:   891:   879:   879:   875:   868:   861:   853:   846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1890:  1883:  1877:  1870:  1863:  1856:  1797:  1797:  1797:  1797:  1796:  1796:  1796:  1795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x= -1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x= -1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x= -1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x= -1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x= -1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x= -1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x= -1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x= -1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -19673:	170:	169:	168:	167:	167:	49:	49:	47:	40:	32:	25:	18:	10:	3:
x= -1746:	1250:	1242:	1235:	1228:	1223:	1225:	1225:	1225:	1226:	1225:	1225:	1225:	1224:	1223:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -20005:	-12:	-19:	-26:	-33:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-82:	-88:	-95:	-101:
x= -1746:	1221:	1219:	1218:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1192:	1189:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20337:	-114:	-120:	-127:	-133:	-139:	-144:	-150:	-156:	-161:	-166:	-172:	-177:	-182:	-187:
x= -1746:	1182:	1178:	1174:	1169:	1165:	1161:	1156:	1151:	1146:	1141:	1136:	1131:	1125:	1120:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20669:	-196:	-200:	-205:	-209:	-213:	-216:	-220:	-224:	-227:	-230:	-233:	-236:	-239:	-241:
x= -1746:	1108:	1102:	1096:	1090:	1084:	1078:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1031:	1024:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -21001:	-246:	-248:	-249:	-251:	-253:	-254:	-255:	-256:	-257:	-257:	-258:	-258:
x= -1746:	1010:	1003:	996:	989:	982:	974:	967:	960:	953:	945:	938:	930:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2636.0 м,  Y=  1523.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0053567 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001071 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6062| П1| 0.00016670|   0.005357 | 100.0  | 100.0 |  32.1339874  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.005357   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6061 П1   2.0                     0.0     504.17     816.19      21.94      21.94    0 1.0 1.000 0 0.2075300


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________
| - 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-|Объ.Пл Ист.|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000301 6061|    0.207530| П1 |   0.243199 |   0.50   |    45.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.207530 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.243199 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.027: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.033: 0.021: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.148 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=218)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.055: 0.148: 0.029: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.021: 0.066: 0.178: 0.035: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  110 :  218 :  257 :  263 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.81 : 4.43 : 0.92 : 0.64 : 1.43 : 6.51 :10.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=343)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.038: 0.064: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.046: 0.077: 0.029: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   68 :   47 :  343 :  300 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.13 : 5.03 : 1.10 : 0.87 : 2.40 : 6.87 :10.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   578.0 м,  Y=   911.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1481051 доли ПДКмр|
                                     |       0.1777261 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                        и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|    0.2075|   0.148105 | 100.0  | 100.0 | 0.713656366  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.148105   100.0                      |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      578 м;  Y=     1243 |
      |  Длина и ширина     : L=   4648 м;  B=   3320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    332 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    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.013 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 0.022 0.027 0.018 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.055 0.148 0.029 0.013 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 7
   |                                           ^                                               |
 8-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.016 0.038 0.064 0.024 0.013 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.016 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.1481051 долей ПДКмр
                                       =  0.1777261 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   578.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 7)       Yм =   911.0 м
 При опасном направлении ветра  :     218 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.64 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
```

```
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2903:	2882:	2725:	2677:	2520:	2393:	2725:	2363:	2713:	2393:	2112:	2061:	2543:	1901:	2393:
x=	-1746:	-514:	-565:	-583:	-653:	-709:	-714:	-722:	-730:	-806:	-864:	-920:	-947:	-1095:	-1138:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:

y=	2571:	2061:	1815:	2205:	1729:	2061:	1979:
x=	-1746:	-1165:	-1264:	-1379:	-1432:	-1497:	-1564:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -864.0 м, Y= 2112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041802 доли ПДКмр|
| 0.0050162 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6061	П1	0.2075	0.004180	100.0	100.0	0.020142486
			В сумме =	0.004180	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1093
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] |

```
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2903:	-258:	-256:	-256:	-256:	-256:	-255:	-255:	-254:	-253:	-252:	-250:	-249:	-247:	-245:
x=	-1746:	923:	695:	695:	690:	683:	676:	668:	661:	654:	647:	639:	632:	625:	618:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
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 :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
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 :	0.011:	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:	0.012:

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:
x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.018:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.021:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:

y=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:

y=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	579:	544:	549:	555:	561:	567:	574:	580:	586:	593:	600:	606:	613:	620:	723:
x=	-1746:	182:	178:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	138:	98:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:

y=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:

y=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:
Qc :	0.017:	0.016:	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:
Cc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:
x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc :	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:	0.012:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:

y=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-1745:	1282:	1290:	1297:	1304:	1312:	1319:	1327:	1334:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1527:
x=	-1746:	-268:	-268:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-268:	-257:	-256:	-255:	-254:	-253:	-252:
Qc :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-2077:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1629:
x=	-1746:	-248:	-246:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-232:	-228:	-225:	-222:	-218:	-215:	-211:
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 :	0.011:	0.011:	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:

y=	-2409:	1641:	1647:	1653:	1659:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1701:	1705:	1710:
x=	-1746:	-203:	-198:	-194:	-189:	-184:	-180:	-175:	-169:	-164:	-159:	-153:	-148:	-142:	-136:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-2741:	1718:	1722:	1726:	1730:	1733:	1737:	1740:	1743:	1746:	1749:	1751:	1753:	1756:	1758:

x=	-1746:	-124:	-118:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
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 :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
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 :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
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 :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
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:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:

y=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:

y=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:

```
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7057:  1433:  1437:  1441:  1445:  1449:  1452:  1456:  1459:  1462:  1465:  1468:  1470:  1472:  1548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   892:   898:   904:   910:   916:   923:   929:   936:   943:   949:   956:   963:   968:   968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.011:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7389:  1563:  1570:  1577:  1585:  1592:  1599:  1606:  1614:  1621:  1628:  1635:  1642:  1649:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   968:   968:   969:   970:   971:   972:   973:   975:   977:   979:   981:   983:   985:   988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 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:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7721:  1669:  1676:  1683:  1689:  1696:  1702:  1708:  1715:  1721:  1727:  1732:  1738:  1744:  1749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   993:   996:  1000:  1003:  1007:  1010:  1014:  1018:  1022:  1027:  1031:  1036:  1040:  1045:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.009: 0.009:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8053:  1760:  1765:  1770:  1775:  1780:  1784:  1789:  1793:  1797:  1801:  1805:  1809:  1812:  1816:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1056:  1061:  1066:  1072:  1077:  1083:  1089:  1095:  1101:  1107:  1113:  1120:  1126:  1133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8385:  1822:  1825:  1828:  1830:  1833:  1934:  1934:  1940:  1946:  1953:  1960:  1967:  1974:  1981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1146:  1153:  1160:  1167:  1173:  1127:  1127:  1125:  1122:  1119:  1117:  1115:  1112:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 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: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8717:  1996:  2003:  2010:  2018:  2025:  2032:  2040:  2047:  2054:  2062:  2069:  2076:  2084:  2091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1107:  1106:  1104:  1103:  1103:  1102:  1101:  1101:  1101:  1101:  1101:  1102:  1102:  1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9049:  2106:  2113:  2120:  2127:  2134:  2141:  2148:  2155:  2162:  2169:  2176:  2183:  2189:  2196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1105:  1106:  1108:  1109:  1111:  1113:  1115:  1118:  1120:  1123:  1126:  1129:  1132:  1135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.008: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9381:  2209:  2215:  2221:  2227:  2233:  2239:  2245:  2251:  2256:  2262:  2267:  2272:  2277:  2282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1142:  1146:  1150:  1154:  1158:  1163:  1167:  1172:  1177:  1182:  1187:  1192:  1198:  1203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9713:  2292:  2296:  2301:  2305:  2309:  2313:  2317:  2320:  2324:  2327:  2330:  2333:  2336:  2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1214:  1220:  1226:  1232:  1238:  1244:  1251:  1257:  1264:  1270:  1277:  1284:  1291:  1374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10045:  2369:  2371:  2374:  2376:  2378:  2380:  2382:  2383:  2385:  2386:  2387:  2388:  2389:  2389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1374:  1381:  1388:  1395:  1402:  1409:  1416:  1423:  1431:  1438:  1445:  1452:  1460:  1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 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= -10377:  2390:  2390:  2389:  2389:  2388:  2388:  2387:  2386:  2384:  2383:  2381:  2379:  2377:  2375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1482:  1489:  1497:  1504:  1511:  1519:  1526:  1533:  1540:  1548:  1555:  1562:  1569:  1576:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10709:  2370:  2368:  2365:  2362:  2358:  2355:  2352:  2348:  2344:  2340:  2336:  2332:  2327:  2323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1590:  1597:  1604:  1610:  1617:  1623:  1630:  1636:  1643:  1649:  1655:  1661:  1667:  1673:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x= -1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
Qc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc : 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x= -1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc : 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x= -1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
Qc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc : 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y= -12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x= -1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
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:
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= -12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x= -1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x= -1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x= -1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x= -1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x= -1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x= -1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x= -1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:
x= -1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	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= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:

x=	-1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.004:	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=	-15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:
x=	-1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x=	-1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x=	-1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc :	0.004:	0.004:	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 :	0.005:	0.005:	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:

y=	-16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:
x=	-1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
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 :	0.007:	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:

y=	-16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x=	-1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
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 :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x=	-1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x=	-1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
Qc :	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:	0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x=	-1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x=	-1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x=	-1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
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 :	0.011:	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:

y=	-18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x=	-1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
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 :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x=	-1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
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 : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19341:   206:   202:   199:   195:   192:   189:   187:   184:   182:   179:   177:   175:   174:   172:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1354:  1347:  1341:  1334:  1327:  1321:  1314:  1307:  1300:  1293:  1286:  1279:  1271:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.011: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19673:   170:   169:   168:   167:   167:    49:    49:    47:    40:    32:    25:    18:    10:     3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1250:  1242:  1235:  1228:  1223:  1225:  1225:  1225:  1226:  1225:  1225:  1225:  1224:  1223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20005:   -12:   -19:   -26:   -33:   -40:   -47:   -54:   -61:   -68:   -75:   -82:   -88:   -95:  -101:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1221:  1219:  1218:  1216:  1214:  1212:  1210:  1207:  1205:  1202:  1199:  1196:  1192:  1189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20337:  -114:  -120:  -127:  -133:  -139:  -144:  -150:  -156:  -161:  -166:  -172:  -177:  -182:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1182:  1178:  1174:  1169:  1165:  1161:  1156:  1151:  1146:  1141:  1136:  1131:  1125:  1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20669:  -196:  -200:  -205:  -209:  -213:  -216:  -220:  -224:  -227:  -230:  -233:  -236:  -239:  -241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1108:  1102:  1096:  1090:  1084:  1078:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1031:  1024:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21001:  -246:  -248:  -249:  -251:  -253:  -254:  -255:  -256:  -257:  -257:  -258:  -258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1010:  1003:   996:   989:   982:   974:   967:   960:   953:   945:   938:   930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   406.0 м,  Y=   430.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0309831 доли ПДКмр|
                                     |       0.0371797 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    14 град.
                        и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     0.2075|   0.030983 | 100.0  | 100.0 | 0.149294645  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.030983   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T     X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6063 П1   2.0                     0.0     449.13     881.19      30.28      30.28    0 1.0 1.000 0 0.0003480


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____________________________________________________
```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000301 6063	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4	

Суммарный Mq= 0.000348 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.012430 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 6001	П1	2.0				0.0	2116.42	1363.13	25.26	25.26	0	3.0	1.000	0	3.580000
000301 6004	П1	2.0				0.0	463.72	785.17	23.94	23.94	0	3.0	1.000	0	3.580000
000301 6006	П1	2.0				0.0	2170.16	1363.47	25.60	25.60	0	3.0	1.000	0	9.700000
000301 6009	П1	2.0				0.0	510.63	776.72	19.48	19.48	0	3.0	1.000	0	9.700000
000301 6011	П1	2.0				0.0	2177.86	1719.53	30.58	30.58	0	3.0	1.000	0	0.1568000
000301 6014	П1	2.0				0.0	619.84	858.24	26.34	26.34	0	3.0	1.000	0	0.1568000
000301 6016	П1	2.0				0.0	2297.46	1463.53	29.12	29.12	0	3.0	1.000	0	2.220000
000301 6019	П1	2.0				0.0	399.03	874.80	18.66	18.66	0	3.0	1.000	0	2.220000
000301 6021	П1	2.0				0.0	2148.38	1464.33	25.80	25.80	0	3.0	1.000	0	6.020000
000301 6024	П1	2.0				0.0	575.07	928.64	25.72	25.72	0	3.0	1.000	0	6.020000
000301 6026	П1	2.0				0.0	2259.86	1668.05	24.16	24.16	0	3.0	1.000	0	0.2080000
000301 6029	П1	2.0				0.0	578.17	814.15	26.62	26.62	0	3.0	1.000	0	0.2080000
000301 6031	П1	2.0				0.0	2302.16	1581.22	30.52	30.52	0	3.0	1.000	0	13.4400
000301 6034	П1	2.0				0.0	459.08	974.05	27.44	27.44	0	3.0	1.000	0	13.4400
000301 6036	П1	2.0				0.0	2203.82	1593.56	29.60	29.60	0	3.0	1.000	0	0.2156000
000301 6039	П1	2.0				0.0	473.72	931.04	28.50	28.50	0	3.0	1.000	0	0.2156000
000301 6051	П1	2.0				0.0	2217.76	1462.22	26.34	26.34	0	3.0	1.000	0	0.1900000
000301 6054	П1	2.0				0.0	575.27	878.10	23.04	23.04	0	3.0	1.000	0	0.1900000
000301 6056	П1	2.0				0.0	2095.93	1857.64	77.40	77.40	0	3.0	1.000	0	0.2604000
000301 6057	П1	2.0				0.0	1331.29	1481.69	122.52	122.52	0	3.0	1.000	0	0.5930000
000301 6058	П1	2.0				0.0	1155.89	515.21	92.14	92.14	0	3.0	1.000	0	0.3480000
000301 6060	П1	2.0				0.0	721.01	1093.19	69.36	85.00	0	3.0	1.000	0	0.2784000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
   ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6001	3.580000	П1	0.027548	0.50	570.0
2	000301 6004	3.580000	П1	0.027548	0.50	570.0
3	000301 6006	9.700000	П1	0.074640	0.50	570.0
4	000301 6009	9.700000	П1	0.074640	0.50	570.0
5	000301 6011	0.156800	П1	0.001207	0.50	570.0
6	000301 6014	0.156800	П1	0.001207	0.50	570.0
7	000301 6016	2.220000	П1	0.017083	0.50	570.0
8	000301 6019	2.220000	П1	0.017083	0.50	570.0
9	000301 6021	6.020000	П1	0.046323	0.50	570.0
10	000301 6024	6.020000	П1	0.046323	0.50	570.0
11	000301 6026	0.208000	П1	0.001601	0.50	570.0
12	000301 6029	0.208000	П1	0.001601	0.50	570.0
13	000301 6031	13.440000	П1	0.103419	0.50	570.0
14	000301 6034	13.440000	П1	0.103419	0.50	570.0
15	000301 6036	0.215600	П1	0.001659	0.50	570.0
16	000301 6039	0.215600	П1	0.001659	0.50	570.0
17	000301 6051	0.190000	П1	0.001462	0.50	570.0
18	000301 6054	0.190000	П1	0.001462	0.50	570.0
19	000301 6056	0.260400	П1	0.002004	0.50	570.0
20	000301 6057	0.593000	П1	0.004563	0.50	570.0
21	000301 6058	0.348000	П1	0.002678	0.50	570.0
22	000301 6060	0.278400	П1	0.002142	0.50	570.0
Суммарный Mq= 72.940599 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.561270 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
   ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.

```
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.192 долей ПДК (x=  2902.0; напр.ветра=211)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.098: 0.105: 0.111: 0.115: 0.118: 0.123: 0.127: 0.128: 0.131: 0.146: 0.160: 0.171: 0.178: 0.186: 0.192:
 Cc : 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.056: 0.058:
 Фоп:  125 :  129 :  134 :  141 :  153 :  163 :  173 :  182 :  138 :  146 :  156 :  167 :  182 :  198 :  211 :
 Uоп: 0.68 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.65 : 0.70 : 0.71 : 0.70 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.59 : 0.54 : 0.58 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.044: 0.048: 0.050: 0.050: 0.048: 0.055: 0.061: 0.067: 0.068: 0.064: 0.061:
 Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
 Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.045: 0.042: 0.039:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.229 долей ПДК (x=  2902.0; напр.ветра=217)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.108: 0.117: 0.125: 0.131: 0.138: 0.146: 0.152: 0.153: 0.149: 0.168: 0.187: 0.202: 0.210: 0.220: 0.229:
 Cc : 0.032: 0.035: 0.038: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.046: 0.045: 0.050: 0.056: 0.060: 0.063: 0.066: 0.069:
 Фоп:  121 :  125 :  130 :  138 :  150 :  161 :  172 :  183 :  194 :  138 :  149 :  164 :  181 :  202 :  217 :
 Uоп: 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.58 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.52 : 0.56 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.031: 0.035: 0.039: 0.045: 0.053: 0.057: 0.060: 0.060: 0.058: 0.063: 0.071: 0.077: 0.082: 0.077: 0.073:
 Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
 Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.034: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.044: 0.048: 0.052: 0.054: 0.051: 0.046:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.275 долей ПДК (x=  2902.0; напр.ветра=226)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.119: 0.131: 0.142: 0.151: 0.161: 0.173: 0.183: 0.185: 0.178: 0.188: 0.210: 0.228: 0.241: 0.260: 0.275:
 Cc : 0.036: 0.039: 0.043: 0.045: 0.048: 0.052: 0.055: 0.055: 0.053: 0.056: 0.063: 0.068: 0.072: 0.078: 0.082:
 Фоп:  115 :  119 :  124 :  132 :  145 :  157 :  170 :  184 :  197 :  128 :  140 :  157 :  181 :  209 :  226 :
 Uоп: 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.57 : 0.62 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.59 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.50 : 0.56 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.034: 0.039: 0.045: 0.053: 0.062: 0.068: 0.072: 0.073: 0.069: 0.069: 0.077: 0.086: 0.093: 0.091: 0.088:
 Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
 Ви : 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.040: 0.044: 0.046: 0.047: 0.045: 0.050: 0.056: 0.060: 0.064: 0.060: 0.053:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.324 долей ПДК (x=  2902.0; напр.ветра=240)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.131: 0.146: 0.162: 0.175: 0.187: 0.204: 0.218: 0.220: 0.210: 0.204: 0.224: 0.218: 0.213: 0.307: 0.324:
 Cc : 0.039: 0.044: 0.049: 0.053: 0.056: 0.061: 0.065: 0.066: 0.063: 0.061: 0.067: 0.065: 0.064: 0.092: 0.097:
 Фоп:  109 :  113 :  117 :  124 :  136 :  150 :  166 :  185 :  202 :  114 :  124 :  144 :  182 :  224 :  240 :
 Uоп: 0.69 : 0.65 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.56 : 0.59 : 0.58 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.038: 0.044: 0.052: 0.061: 0.072: 0.081: 0.086: 0.086: 0.081: 0.074: 0.080: 0.073: 0.072: 0.094: 0.098:
 Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 : 6031 : 6006 : 6031 : 6031 :
 Ви : 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.052: 0.056: 0.057: 0.054: 0.055: 0.060: 0.063: 0.061: 0.065: 0.059:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6031 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=  2902.0; напр.ветра=260)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.142: 0.162: 0.183: 0.203: 0.217: 0.234: 0.252: 0.254: 0.240: 0.217: 0.233: 0.164: 0.140: 0.288: 0.327:
 Cc : 0.043: 0.049: 0.055: 0.061: 0.065: 0.070: 0.076: 0.076: 0.072: 0.065: 0.070: 0.049: 0.042: 0.086: 0.098:
 Фоп:  103 :  105 :  108 :  113 :  123 :  140 :  160 :  187 :  211 :  228 :  100 :  244 :  248 :  252 :  260 :
 Uоп: 0.71 : 0.66 : 0.60 : 0.55 : 0.52 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.50 : 0.63 : 0.66 : 0.50 : 0.54 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.041: 0.048: 0.057: 0.068: 0.081: 0.092: 0.101: 0.099: 0.091: 0.082: 0.082: 0.060: 0.050: 0.062: 0.085:
 Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6034 : 6034 : 6006 : 6031 :
 Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.049: 0.060: 0.066: 0.067: 0.062: 0.055: 0.063: 0.042: 0.036: 0.044: 0.065:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6009 : 6009 : 6021 : 6006 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.267 долей ПДК (x=  2902.0; напр.ветра=283)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.175: 0.203: 0.233: 0.257: 0.261: 0.234: 0.201: 0.247: 0.234: 0.247: 0.210: 0.145: 0.191: 0.267:
Cc : 0.045: 0.053: 0.061: 0.070: 0.077: 0.078: 0.070: 0.060: 0.074: 0.070: 0.074: 0.063: 0.043: 0.057: 0.080:
Фоп:   95 :   97 :   99 :  101 :  106 :  118 :  145 :  194 :  230 :  245 :   71 :   54 :  259 :  283 :  283 :
Uоп: 0.73 : 0.68 : 0.63 : 0.57 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.66 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.051: 0.061: 0.074: 0.088: 0.101: 0.083: 0.069: 0.090: 0.087: 0.088: 0.100: 0.053: 0.068: 0.068:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6009 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 : 6034 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.050: 0.059: 0.071: 0.062: 0.064: 0.060: 0.067: 0.042: 0.038: 0.032: 0.064:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6034 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6009 : 6021 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.321 долей ПДК (x=   -86.0; напр.ветра= 88)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.184: 0.217: 0.256: 0.295: 0.321: 0.206: 0.150: 0.207: 0.238: 0.239: 0.260: 0.245: 0.233: 0.225:
Cc : 0.047: 0.055: 0.065: 0.077: 0.089: 0.096: 0.062: 0.045: 0.062: 0.072: 0.072: 0.078: 0.074: 0.070: 0.067:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   88 :   89 :   88 :   77 :   71 :  267 :  268 :   49 :   29 :  357 :  327 :  307 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.61 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.66 : 0.50 : 0.52 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.052: 0.062: 0.075: 0.089: 0.100: 0.051: 0.052: 0.083: 0.088: 0.085: 0.094: 0.089: 0.080: 0.073:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.028: 0.034: 0.040: 0.047: 0.055: 0.052: 0.039: 0.041: 0.047: 0.062: 0.068: 0.074: 0.069: 0.066: 0.062:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6031 : 6006 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.336 долей ПДК (x=   -86.0; напр.ветра= 64)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.186: 0.220: 0.260: 0.304: 0.336: 0.258: 0.180: 0.243: 0.235: 0.212: 0.229: 0.230: 0.218: 0.201:
Cc : 0.047: 0.056: 0.066: 0.078: 0.091: 0.101: 0.077: 0.054: 0.073: 0.071: 0.064: 0.069: 0.069: 0.065: 0.060:
Фоп:   81 :   80 :   78 :   75 :   71 :   64 :   47 :  344 :  306 :  292 :   36 :   19 :  358 :  338 :  321 :
Uоп: 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.64 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.58 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.56 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.050: 0.060: 0.071: 0.082: 0.084: 0.056: 0.096: 0.098: 0.087: 0.074: 0.080: 0.080: 0.076: 0.069:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6009 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.041: 0.049: 0.057: 0.066: 0.055: 0.034: 0.062: 0.064: 0.061: 0.067: 0.067: 0.062: 0.057:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6034 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.290 долей ПДК (x=   -86.0; напр.ветра= 47)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.180: 0.211: 0.245: 0.276: 0.290: 0.265: 0.259: 0.246: 0.221: 0.194: 0.193: 0.195: 0.188: 0.175:
Cc : 0.046: 0.054: 0.063: 0.073: 0.083: 0.087: 0.080: 0.078: 0.074: 0.066: 0.058: 0.058: 0.059: 0.056: 0.053:
Фоп:   74 :   71 :   68 :   64 :   58 :   47 :   25 :  352 :  327 :  310 :  301 :   14 :  359 :  344 :  330 :
Uоп: 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.60 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.60 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.047: 0.056: 0.064: 0.071: 0.075: 0.085: 0.096: 0.091: 0.080: 0.070: 0.067: 0.068: 0.067: 0.061:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.029: 0.034: 0.040: 0.049: 0.058: 0.067: 0.074: 0.074: 0.070: 0.062: 0.053: 0.056: 0.057: 0.054: 0.050:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=   -86.0; напр.ветра= 36)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.168: 0.193: 0.218: 0.238: 0.243: 0.230: 0.226: 0.216: 0.197: 0.175: 0.161: 0.163: 0.159: 0.150:
Cc : 0.044: 0.051: 0.058: 0.065: 0.071: 0.073: 0.069: 0.068: 0.065: 0.059: 0.052: 0.048: 0.049: 0.048: 0.045:
Фоп:   67 :   64 :   60 :   55 :   47 :   36 :   17 :  355 :  337 :  322 :  312 :   11 :  359 :  347 :  336 :
Uоп: 0.82 : 0.77 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.54 : 0.52 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.65 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.043: 0.050: 0.056: 0.062: 0.067: 0.076: 0.081: 0.078: 0.071: 0.062: 0.056: 0.057: 0.056: 0.053:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.059: 0.064: 0.065: 0.062: 0.056: 0.049: 0.047: 0.047: 0.046: 0.042:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.204 долей ПДК (x=   -86.0; напр.ветра= 29)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.154: 0.172: 0.190: 0.202: 0.204: 0.196: 0.191: 0.183: 0.170: 0.153: 0.135: 0.136: 0.133: 0.127:
Cc : 0.041: 0.046: 0.052: 0.057: 0.061: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.051: 0.046: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038:
Фоп:   61 :   58 :   53 :   47 :   40 :   29 :   14 :  357 :  342 :  330 :  320 :  313 :  359 :  349 :  339 :
Uоп: 0.83 : 0.78 : 0.72 : 0.67 : 0.61 : 0.56 : 0.54 : 0.60 : 0.62 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.66 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.038: 0.044: 0.049: 0.053: 0.058: 0.064: 0.067: 0.065: 0.060: 0.054: 0.048: 0.047: 0.047: 0.044:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.053: 0.055: 0.053: 0.049: 0.043: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -86.0 м,  Y=   579.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3358845 доли ПДКмр|
                                     |       0.1007653 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    64 град.
```

```
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6034| П1|    13.4400|   0.084456 |  25.1  |  25.1 | 0.006283944  |
|  2 |000301 6009| П1|     9.7000|   0.066362 |  19.8  |  44.9 | 0.006841483  |
|  3 |000301 6024| П1|     6.0200|   0.042736 |  12.7  |  57.6 | 0.007098983  |
|  4 |000301 6031| П1|    13.4400|   0.032289 |   9.6  |  67.2 | 0.002402419  |
|  5 |000301 6004| П1|     3.5800|   0.026086 |   7.8  |  75.0 | 0.007286541  |
|  6 |000301 6006| П1|     9.7000|   0.024764 |   7.4  |  82.4 | 0.002552958  |
|  7 |000301 6019| П1|     2.2200|   0.016212 |   4.8  |  87.2 | 0.007302796  |
|  8 |000301 6021| П1|     6.0200|   0.015861 |   4.7  |  91.9 | 0.002634778  |
|  9 |000301 6001| П1|     3.5800|   0.009488 |   2.8  |  94.8 | 0.002650144  |
| 10 |000301 6016| П1|     2.2200|   0.005311 |   1.6  |  96.3 | 0.002392123  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.323564     96.3                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.012320      3.7                       |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      578 м;  Y=     1243 |
      |  Длина и ширина     : L=   4648 м;  B=   3320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    332 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    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.098 0.105 0.111 0.115 0.118 0.123 0.127 0.128 0.131 0.146 0.160 0.171 0.178 0.186 0.192 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.108 0.117 0.125 0.131 0.138 0.146 0.152 0.153 0.149 0.168 0.187 0.202 0.210 0.220 0.229 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.119 0.131 0.142 0.151 0.161 0.173 0.183 0.185 0.178 0.188 0.210 0.228 0.241 0.260 0.275 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.131 0.146 0.162 0.175 0.187 0.204 0.218 0.220 0.210 0.204 0.224 0.218 0.213 0.307 0.324 |- 4
   |                                                             ^     ^                       |
 5-| 0.142 0.162 0.183 0.203 0.217 0.234 0.252 0.254 0.240 0.217 0.233 0.164 0.140 0.288 0.327 |- 5
   |                                                       ^                 ^                 |
 6-C 0.151 0.175 0.203 0.233 0.257 0.261 0.234 0.201 0.247 0.234 0.247 0.210 0.145 0.191 0.267 C- 6
   |                                           ^                       ^                       |
 7-| 0.157 0.184 0.217 0.256 0.295 0.321 0.206 0.150 0.207 0.238 0.239 0.260 0.245 0.233 0.225 |- 7
   |                                       ^     ^                                           |
 8-| 0.158 0.186 0.220 0.260 0.304 0.336 0.258 0.180 0.243 0.235 0.212 0.229 0.230 0.218 0.201 |- 8
   |                                                       ^                                   |
 9-| 0.154 0.180 0.211 0.245 0.276 0.290 0.265 0.259 0.246 0.221 0.194 0.193 0.195 0.188 0.175 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.146 0.168 0.193 0.218 0.238 0.243 0.230 0.226 0.216 0.197 0.175 0.161 0.163 0.159 0.150 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.136 0.154 0.172 0.190 0.202 0.204 0.196 0.191 0.183 0.170 0.153 0.135 0.136 0.133 0.127 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 0.3358845 долей ПДКмр
                                       = 0.1007653 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   -86.0 м
     (X-столбец 6, Y-строка 8)   Yм =   579.0 м
 При опасном направлении ветра :   64 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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=   2903:  2882:  2725:  2677:  2520:  2393:  2725:  2363:  2713:  2393:  2112:  2061:  2543:  1901:  2393:
 x=  -1746:  -514:  -565:  -583:  -653:  -709:  -714:  -722:  -730:  -806:  -864:  -920:  -947: -1095: -1138:
Qc : 0.118: 0.118: 0.126: 0.128: 0.136: 0.142: 0.124: 0.144: 0.124: 0.140: 0.157: 0.158: 0.129: 0.162: 0.132:
Cc : 0.035: 0.035: 0.038: 0.038: 0.041: 0.043: 0.037: 0.043: 0.037: 0.042: 0.047: 0.047: 0.039: 0.048: 0.040:
Фоп:  149 :  149 :  146 :  145 :  140 :  136 :  141 :  136 :  140 :  134 :  126 :  124 :  132 :  117 :  126 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.60 : 0.60 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.043: 0.046: 0.046: 0.048: 0.050: 0.042: 0.051: 0.042: 0.048: 0.053: 0.053: 0.041: 0.052: 0.042:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.027: 0.032: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.026: 0.031: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.071: 0.071: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2571:  -241:  -239:  -236:  -233:  -230:  -227:  -224:  -221:  -217:  -214:  -210:  -206:  -202:  -197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   604:   597:   590:   583:   576:   570:   563:   556:   550:   544:   537:   531:   525:   519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210: 0.210: 0.211: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Фоп:  354 :  354 :  355 :  355 :  356 :  356 :  356 :  357 :  357 :  357 :  357 :  358 :  358 :  358 :  359 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.58 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2239:  -188:  -183:  -179:  -174:  -168:  -163:  -158:  -152:  -147:  -141:  -135:  -129:  -123:  -117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   507:   502:   496:   491:   486:   480:   475:   471:   466:   461:   457:   452:   448:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.218: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221: 0.222: 0.222: 0.223: 0.224:
Cc : 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп:  359 :    0 :    0 :    1 :    1 :    1 :    1 :    2 :    2 :    2 :    2 :    2 :    3 :    3 :    3 :
Uоп: 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.54 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1907:  -104:   -98:   -91:   -85:   -78:   -71:   -64:   -57:   -51:   -43:   -36:   -29:   -22:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   437:   433:   430:   426:   423:   420:   418:   415:   413:   410:   408:   407:   405:   403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.224: 0.225: 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.229: 0.230: 0.230: 0.231: 0.232: 0.233: 0.233: 0.234: 0.235:
Cc : 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    5 :    5 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    6 :    7 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.55 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1575:     0:     7:    14:    22:    29:    36:    44:    51:   240:   430:   430:   430:   431:   432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   401:   400:   399:   398:   398:   398:   397:   398:   402:   406:   405:   397:   390:   383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.237: 0.237: 0.238: 0.239: 0.240: 0.240: 0.241: 0.242: 0.259: 0.245: 0.245: 0.245: 0.245: 0.246:
Cc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.078: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп:    7 :    7 :    7 :    7 :    7 :    7 :    7 :    7 :    7 :    8 :   11 :   11 :   12 :   14 :   15 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.094: 0.099: 0.099: 0.099: 0.096: 0.096:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.073: 0.061: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1243:   434:   435:   437:   438:   440:   442:   444:   447:   449:   452:   455:   458:   461:   464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   368:   361:   354:   347:   339:   332:   325:   318:   311:   305:   298:   291:   284:   278:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.246: 0.246: 0.247: 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.250: 0.251: 0.252: 0.253: 0.254: 0.256: 0.257: 0.259:
Cc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078:
Фоп:   15 :   17 :   18 :   19 :   20 :   21 :   22 :   23 :   25 :   26 :   27 :   28 :   30 :   31 :   32 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.082: 0.082: 0.081:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    911:   471:   475:   479:   483:   488:   492:   497:   501:   506:   511:   516:   521:   527:   532:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   265:   259:   253:   246:   240:   235:   229:   223:   218:   212:   207:   202:   197:   192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.261: 0.263: 0.264: 0.266: 0.269: 0.271: 0.273: 0.275: 0.277: 0.279: 0.281: 0.283: 0.285: 0.287: 0.289:
Cc : 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087:
Фоп:   33 :   34 :   36 :   37 :   38 :   39 :   40 :   41 :   42 :   43 :   44 :   45 :   45 :   46 :   47 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.079: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.070: 0.069: 0.068:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    579:   544:   549:   555:   561:   567:   574:   580:   586:   593:   600:   606:   613:   620:   723:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   182:   178:   173:   169:   165:   161:   157:   154:   150:   147:   144:   141:   138:    98:
```

Qc	0.291	0.293	0.294	0.296	0.298	0.299	0.300	0.302	0.303	0.304	0.305	0.306	0.307	0.308	0.315
Cc	0.087	0.088	0.088	0.089	0.089	0.090	0.090	0.091	0.091	0.091	0.092	0.092	0.092	0.092	0.094
Фоп	48	49	50	50	51	52	53	54	54	55	56	56	57	58	68
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.068	0.067	0.066	0.069	0.068	0.067	0.066	0.065	0.068	0.067	0.067	0.069	0.068	0.068	0.076
Ки	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034
Ви	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.062	0.062	0.062	0.060	0.060	0.060	0.049
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009

y=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc	0.315	0.315	0.316	0.316	0.316	0.317	0.317	0.316	0.316	0.316	0.316	0.315	0.315	0.314	0.314	0.313
Cc	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.094	0.094	0.094	0.094
Фоп	69	69	70	71	71	72	73	73	74	75	75	76	77	77	78
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.074	0.077	0.077	0.077	0.080	0.079	0.079	0.082	0.082	0.082	0.084	0.084	0.084	0.086	0.086
Ки	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034
Ви	0.050	0.048	0.049	0.049	0.047	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024

y=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc	0.312	0.311	0.310	0.308	0.307	0.306	0.304	0.302	0.301	0.299	0.297	0.295	0.293	0.291	0.288
Cc	0.094	0.093	0.093	0.092	0.092	0.092	0.091	0.091	0.090	0.090	0.089	0.089	0.088	0.087	0.087
Фоп	79	80	80	81	82	82	83	84	84	85	86	86	87	88	89
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.086	0.086	0.088	0.088	0.087	0.089	0.089	0.089	0.090	0.090	0.090	0.091	0.091	0.091	0.091
Ки	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034
Ви	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024

y=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:
Qc	0.286	0.283	0.281	0.278	0.276	0.272	0.270	0.268	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296	0.297	0.297
Cc	0.086	0.085	0.084	0.083	0.083	0.082	0.081	0.080	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
Фоп	89	90	91	92	93	93	94	95	98	98	98	98	98	98	98
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.092	0.091	0.091	0.091	0.090	0.091	0.091	0.090	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
Ки	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034
Ви	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:
Qc	0.297	0.297	0.298	0.297	0.297	0.297	0.297	0.296	0.295	0.295	0.294	0.293	0.292	0.292	0.291
Cc	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.088	0.088	0.088	0.088	0.087	0.087
Фоп	98	98	98	98	99	99	99	99	99	100	100	100	100	101	101
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.102	0.102	0.102	0.101	0.101	0.101	0.101
Ки	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034
Ви	0.050	0.050	0.050	0.050	0.052	0.052	0.051	0.051	0.051	0.053	0.052	0.052	0.051	0.053	0.053
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:
x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc	0.290	0.289	0.288	0.287	0.286	0.285	0.284	0.283	0.282	0.281	0.280	0.279	0.278	0.276	0.275
Cc	0.087	0.087	0.086	0.086	0.086	0.086	0.085	0.085	0.085	0.084	0.084	0.084	0.083	0.083	0.083
Фоп	101	101	102	102	102	103	103	103	103	104	104	104	105	105	106
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.100	0.100	0.100	0.100	0.099	0.099	0.099	0.099	0.098	0.098	0.098	0.098	0.097	0.097	0.097
Ки	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034
Ви	0.052	0.052	0.053	0.053	0.052	0.054	0.053	0.053	0.052	0.053	0.053	0.052	0.053	0.053	0.054
Ки	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009

y=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:
Qc	0.274	0.273	0.272	0.271	0.270	0.269	0.268	0.266	0.265	0.264	0.263	0.262	0.261	0.260	0.259
Cc	0.082	0.082	0.082	0.081	0.081	0.081	0.080	0.080	0.080	0.079	0.079	0.079	0.078	0.078	0.078
Фоп	106	106	107	107	107	108	108	109	109	110	110	110	111	111	112
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.097	0.097	0.096	0.096	0.096	0.096	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.094	0.094	0.094	0.094
Ки	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034	6034
Ви	0.053	0.052	0.054	0.053	0.052	0.053	0.053	0.054	0.053	0.054	0.053	0.053	0.054	0.053	0.054

```
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1745:  1282:  1290:  1297:  1304:  1312:  1319:  1327:  1334:  1491:  1498:  1505:  1513:  1520:  1527:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -268:  -268:  -269:  -269:  -269:  -269:  -269:  -268:  -257:  -256:  -255:  -254:  -253:  -252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.258: 0.257: 0.256: 0.255: 0.254: 0.253: 0.252: 0.251: 0.250: 0.232: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.228:
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  112 :  113 :  113 :  113 :  114 :  114 :  115 :  115 :  116 :  126 :  127 :  127 :  128 :  128 :  128 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2077:  1542:  1549:  1556:  1563:  1570:  1577:  1584:  1590:  1597:  1604:  1610:  1617:  1623:  1629:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -248:  -246:  -244:  -242:  -240:  -237:  -234:  -232:  -228:  -225:  -222:  -218:  -215:  -211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222:
Cc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066:
Фоп:  129 :  129 :  130 :  130 :  131 :  131 :  132 :  132 :  133 :  133 :  134 :  134 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2409:  1641:  1647:  1653:  1659:  1665:  1670:  1676:  1681:  1686:  1691:  1696:  1701:  1705:  1710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -203:  -198:  -194:  -189:  -184:  -180:  -175:  -169:  -164:  -159:  -153:  -148:  -142:  -136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:  136 :  136 :  136 :  137 :  137 :  138 :  139 :  139 :  140 :  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  142 :
Uоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -2741:  1718:  1722:  1726:  1730:  1733:  1737:  1740:  1743:  1746:  1749:  1751:  1753:  1756:  1758:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -124:  -118:  -111:  -105:   -99:   -92:   -85:   -79:   -72:   -65:   -58:   -51:   -44:   -37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.221:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:  143 :  143 :  143 :  144 :  144 :  144 :  145 :  145 :  146 :  146 :  147 :  147 :  148 :  148 :  148 :
Uоп: 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.55 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3073:  1761:  1763:  1764:  1765:  1766:  1767:  1768:  1768:  1769:  1769:  1769:  1768:  1771:  1778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   -23:   -16:    -8:    -1:     6:    13:    21:    28:    35:    43:    50:    53:    54:    56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224:
Cc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп:  149 :  149 :  150 :  150 :  150 :  151 :  151 :  152 :  152 :  152 :  153 :  153 :  153 :  153 :  154 :
Uоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.57 : 0.57 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3405:  1792:  1799:  1806:  1813:  1819:  1826:  1833:  1839:  1846:  1852:  1858:  1864:  1870:  1876:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:    60:    63:    65:    68:    71:    74:    78:    81:    85:    88:    92:    96:   101:   105:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.224: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Фоп:  154 :  154 :  154 :  155 :  155 :  155 :  156 :  156 :  156 :  157 :  157 :  157 :  158 :  158 :  158 :
Uоп: 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -3737:  1888:  1893:  1899:  1904:  1909:  1914:  1919:  1924:  1929:  1933:  1938:  1942:  1946:  1950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   114:   119:   124:   129:   134:   139:   145:   150:   156:   162:   168:   174:   180:   186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212:
Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:
```

Фоп:	159	159	159	160	160	161	161	161	162	162	162	163	163	163	164
Uоп:	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.57	0.57	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
Ви :	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
Qc :	0.211:	0.211:	0.211:	0.211:	0.211:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Cc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	164	165	165	165	166	166	166	167	167	168	168	168	169	169	169
Uоп:	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
Ви :	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
Qc :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.211:	0.211:	0.211:	0.211:	0.211:	0.211:	0.211:
Cc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	170	170	171	171	171	172	172	172	177	177	178	178	179	179	179
Uоп:	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
Ви :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.211:	0.212:	0.212:	0.212:	0.212:	0.212:	0.212:	0.213:	0.213:	0.213:	0.213:	0.214:	0.214:	0.214:	0.214:
Cc :	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Фоп:	180	180	180	181	181	182	182	182	183	183	183	184	184	185	185
Uоп:	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.57	0.57	0.57	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
Ви :	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
Qc :	0.215:	0.215:	0.215:	0.216:	0.216:	0.216:	0.217:	0.217:	0.218:	0.218:	0.219:	0.219:	0.219:	0.220:	0.220:
Cc :	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	185	186	186	186	187	187	187	188	188	188	189	189	189	190	190
Uоп:	0.59	0.59	0.59	0.56	0.56	0.56	0.56	0.57	0.57	0.57	0.57	0.59	0.55	0.55	0.55
Ви :	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.221:	0.221:	0.222:	0.222:	0.223:	0.223:	0.224:	0.225:	0.225:	0.226:	0.226:	0.227:	0.227:	0.228:	0.229:
Cc :	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:
Фоп:	190	191	191	191	192	192	193	193	193	193	193	194	193	194	194
Uоп:	0.57	0.57	0.57	0.57	0.59	0.54	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.59	0.56	0.56	0.56
Ви :	0.086:	0.087:	0.087:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.088:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
Qc :	0.230:	0.230:	0.230:	0.231:	0.232:	0.233:	0.233:	0.234:	0.235:	0.236:	0.236:	0.237:	0.246:	0.246:	0.246:
Cc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.074:	0.074:	0.074:
Фоп:	195	195	195	195	196	196	196	196	196	197	197	197	200	200	200
Uоп:	0.56	0.56	0.59	0.52	0.55	0.55	0.56	0.54	0.54	0.54	0.55	0.55	0.53	0.53	0.53
Ви :	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.092:	0.092:	0.092:	0.095:	0.095:	0.095:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.247:	0.247:	0.248:	0.248:	0.249:	0.250:	0.250:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:	0.253:	0.253:	0.254:	0.254:
Cc :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	200 :	200 :	200 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	201 :	202 :	202 :	202 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.51 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.098:	0.098:	0.098:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.064:	0.065:	0.065:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:
Qc :	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.254:	0.254:	0.254:	0.254:	0.254:	0.254:	0.254:	0.254:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Фоп:	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	205 :	205 :	205 :	205 :	205 :	206 :	207 :	207 :
Uоп:	0.51 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.097:	0.097:	0.096:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.067:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:
Qc :	0.254:	0.254:	0.253:	0.253:	0.253:	0.253:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.251:	0.251:	0.251:	0.251:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:
Фоп:	208 :	208 :	209 :	210 :	210 :	211 :	211 :	212 :	213 :	213 :	214 :	215 :	215 :	216 :	216 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :
Ви :	0.097:	0.095:	0.096:	0.097:	0.095:	0.096:	0.094:	0.095:	0.096:	0.094:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.066:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-7057:	1433:	1437:	1441:	1445:	1449:	1452:	1456:	1459:	1462:	1465:	1468:	1470:	1472:	1548:
x=	-1746:	892:	898:	904:	910:	916:	923:	929:	936:	943:	949:	956:	963:	968:	968:
Qc :	0.250:	0.250:	0.249:	0.249:	0.249:	0.248:	0.247:	0.247:	0.246:	0.246:	0.245:	0.245:	0.244:	0.244:	0.239:
Cc :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:
Фоп:	216 :	217 :	217 :	217 :	217 :	217 :	218 :	218 :	218 :	218 :	219 :	219 :	219 :	219 :	216 :
Uоп:	0.51 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :
Ви :	0.093:	0.095:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.094:	0.093:	0.093:	0.092:	0.093:	0.092:	0.091:	0.091:	0.090:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.061:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-7389:	1563:	1570:	1577:	1585:	1592:	1599:	1606:	1614:	1621:	1628:	1635:	1642:	1649:	1656:
x=	-1746:	968:	968:	969:	970:	971:	972:	973:	975:	977:	979:	981:	983:	985:	988:
Qc :	0.238:	0.238:	0.237:	0.237:	0.236:	0.236:	0.235:	0.234:	0.234:	0.233:	0.232:	0.232:	0.231:	0.230:	0.229:
Cc :	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	216 :	215 :	215 :	215 :	215 :	214 :	214 :	214 :	214 :	214 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.56 :	0.55 :
Ви :	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.061:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-7721:	1669:	1676:	1683:	1689:	1696:	1702:	1708:	1715:	1721:	1727:	1732:	1738:	1744:	1749:
x=	-1746:	993:	996:	1000:	1003:	1007:	1010:	1014:	1018:	1022:	1027:	1031:	1036:	1040:	1045:
Qc :	0.229:	0.228:	0.227:	0.226:	0.226:	0.225:	0.224:	0.223:	0.223:	0.222:	0.221:	0.220:	0.219:	0.219:	0.218:
Cc :	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:
Фоп:	213 :	212 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	212 :	213 :	213 :	213 :	213 :
Uоп:	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.53 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :
Ви :	0.087:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.083:	0.084:	0.084:	0.083:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-8053:	1760:	1765:	1770:	1775:	1780:	1784:	1789:	1793:	1797:	1801:	1805:	1809:	1812:	1816:
x=	-1746:	1056:	1061:	1066:	1072:	1077:	1083:	1089:	1095:	1101:	1107:	1113:	1120:	1126:	1133:
Qc :	0.217:	0.216:	0.216:	0.215:	0.214:	0.213:	0.213:	0.212:	0.211:	0.210:	0.210:	0.209:	0.208:	0.207:	0.207:
Cc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	214 :	214 :	214 :	214 :	214 :	214 :	215 :	215 :
Uоп:	0.57 :	0.55 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :

```
Ви : 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8385:  1822:  1825:  1828:  1830:  1833:  1934:  1934:  1940:  1946:  1953:  1960:  1967:  1974:  1981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1146:  1153:  1160:  1167:  1173:  1127:  1127:  1125:  1122:  1119:  1117:  1115:  1112:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.205: 0.205: 0.204: 0.203: 0.203: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194:
Cc : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:
Фоп:  215 :  215 :  215 :  215 :  216 :  216 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  210 :  210 :  210 :  210 :
Uоп: 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8717:  1996:  2003:  2010:  2018:  2025:  2032:  2040:  2047:  2054:  2062:  2069:  2076:  2084:  2091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1107:  1106:  1104:  1103:  1103:  1102:  1101:  1101:  1101:  1101:  1101:  1102:  1102:  1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.190: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.187: 0.186: 0.186: 0.185: 0.185:
Cc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:
Фоп:  209 :  209 :  209 :  209 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  208 :  207 :  207 :  207 :  119 :  119 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.59 : 0.59 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.067: 0.067:
Ки : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6034 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.050: 0.049:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9049:  2106:  2113:  2120:  2127:  2134:  2141:  2148:  2155:  2162:  2169:  2176:  2183:  2189:  2196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1105:  1106:  1108:  1109:  1111:  1113:  1115:  1118:  1120:  1123:  1126:  1129:  1132:  1135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182:
Cc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  119 :  120 :  120 :  120 :  120 :  121 :  121 :  121 :  122 :  122 :  122 :  123 :  123 :  123 :  124 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9381:  2209:  2215:  2221:  2227:  2233:  2239:  2245:  2251:  2256:  2262:  2267:  2272:  2277:  2282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1142:  1146:  1150:  1154:  1158:  1163:  1167:  1172:  1177:  1182:  1187:  1192:  1198:  1203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183:
Cc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  124 :  124 :  125 :  125 :  125 :  126 :  126 :  126 :  127 :  127 :  127 :  127 :  128 :  128 :  128 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.067: 0.068:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9713:  2292:  2296:  2301:  2305:  2309:  2313:  2317:  2320:  2324:  2327:  2330:  2333:  2336:  2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1214:  1220:  1226:  1232:  1238:  1244:  1251:  1257:  1264:  1270:  1277:  1284:  1291:  1374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.189:
Cc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057:
Фоп:  129 :  129 :  129 :  130 :  130 :  130 :  131 :  131 :  131 :  132 :  132 :  132 :  132 :  133 :  136 :
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.57 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.071:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10045:  2369:  2371:  2374:  2376:  2378:  2380:  2382:  2383:  2385:  2386:  2387:  2388:  2389:  2389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1374:  1381:  1388:  1395:  1402:  1409:  1416:  1423:  1431:  1438:  1445:  1452:  1460:  1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194:
Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Фоп:  136 :  136 :  137 :  137 :  137 :  138 :  138 :  138 :  139 :  139 :  139 :  139 :  140 :  140 :  140 :
Uоп: 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.56 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.071: 0.071: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10377:  2390:  2390:  2389:  2389:  2388:  2388:  2387:  2386:  2384:  2383:  2381:  2379:  2377:  2375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1482:  1489:  1497:  1504:  1511:  1519:  1526:  1533:  1540:  1548:  1555:  1562:  1569:  1576:
```

Qc :	0.194:	0.195:	0.195:	0.196:	0.196:	0.196:	0.197:	0.198:	0.198:	0.199:	0.199:	0.199:	0.200:	0.201:	0.201:
Cc :	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	140 :	141 :	141 :	141 :	142 :	142 :	142 :	142 :	143 :	143 :	143 :	143 :	144 :	143 :	144 :
Uоп:	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.55 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.54 :	0.56 :	0.56 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.073:	0.073:	0.074:	0.075:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.077:	0.076:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.052:	0.053:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x= -1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
Qc :	0.202:	0.203:	0.203:	0.203:	0.204:	0.205:	0.205:	0.206:	0.206:	0.207:	0.208:	0.209:	0.209:	0.210:	0.211:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	144 :	145 :	145 :	144 :	145 :	145 :	146 :	146 :	146 :	146 :	146 :	146 :	147 :	147 :	147 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.54 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.076:	0.075:	0.076:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.079:	0.078:	0.078:	0.079:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x= -1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
Qc :	0.211:	0.212:	0.212:	0.213:	0.214:	0.214:	0.215:	0.215:	0.216:	0.217:	0.217:	0.218:	0.218:	0.229:	0.229:
Cc :	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.069:	0.069:
Фоп:	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	147 :	148 :	148 :	148 :	148 :	148 :	148 :	148 :
Uоп:	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.084:	0.085:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.061:	0.061:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x= -1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc :	0.229:	0.229:	0.229:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:
Cc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	149 :	149 :	150 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :	153 :	153 :	154 :	154 :	155 :	156 :	156 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.084:	0.085:	0.084:	0.085:	0.084:	0.086:	0.085:	0.086:	0.085:	0.087:	0.086:	0.087:	0.086:	0.085:	0.087:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.062:	0.061:	0.062:	0.061:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.061:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x= -1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
Qc :	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.235:	0.235:
Cc :	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:
Фоп:	157 :	157 :	158 :	158 :	159 :	159 :	160 :	161 :	161 :	162 :	162 :	163 :	163 :	164 :	164 :
Uоп:	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.086:	0.087:	0.086:	0.088:	0.087:	0.089:	0.088:	0.087:	0.088:	0.087:	0.089:	0.088:	0.089:	0.089:	0.090:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.062:	0.061:	0.062:	0.061:	0.062:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x= -1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
Qc :	0.235:	0.236:	0.236:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:	0.241:	0.241:	0.241:	0.242:	0.242:	0.242:	0.243:	0.243:
Cc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Фоп:	165 :	166 :	166 :	173 :	173 :	173 :	174 :	174 :	175 :	175 :	176 :	176 :	177 :	178 :	178 :
Uоп:	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.089:	0.088:	0.090:	0.091:	0.091:	0.092:	0.091:	0.093:	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.093:	0.093:	0.094:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.062:	0.063:	0.062:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.064:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x= -1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
Qc :	0.243:	0.244:	0.244:	0.245:	0.245:	0.245:	0.246:	0.246:	0.247:	0.247:	0.248:	0.248:	0.248:	0.249:	0.249:
Cc :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:
Фоп:	179 :	179 :	180 :	180 :	181 :	182 :	182 :	183 :	183 :	184 :	184 :	185 :	185 :	186 :	187 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.094:	0.095:	0.094:	0.096:	0.095:	0.095:	0.096:	0.095:	0.097:	0.096:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.065:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.065:	0.066:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -12701:  2142:  2137:  2133:  2128:  2123:  2118:  2113:  2107:  2102:  2097:  2091:  2085:  2079:  2073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2320:  2325:  2331:  2337:  2342:  2348:  2353:  2358:  2363:  2368:  2373:  2377:  2382:  2386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252: 0.253: 0.253: 0.254: 0.254: 0.255: 0.255: 0.256: 0.256: 0.257:
Cc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Фоп:  188 :  188 :  188 :  189 :  190 :  190 :  191 :  191 :  192 :  193 :  193 :  194 :  195 :  195 :  196 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.097: 0.098: 0.098: 0.097: 0.098: 0.097: 0.098: 0.098: 0.097: 0.098: 0.097: 0.096: 0.097: 0.096:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13033:  2061:  2055:  2049:  2042:  2036:  2029:  2022:  2015:  2009:  2002:  1995:  1988:  1981:  1974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2394:  2398:  2402:  2405:  2409:  2412:  2415:  2418:  2421:  2423:  2426:  2428:  2430:  2432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.257: 0.258: 0.258: 0.259: 0.259: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.263:
Cc : 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Фоп:  196 :  197 :  197 :  198 :  199 :  199 :  200 :  200 :  201 :  202 :  202 :  203 :  204 :  204 :  205 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.096: 0.097: 0.096: 0.095: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13365:  1960:  1960:  1957:  1954:  1951:  1948:  1944:  1940:  1936:  1932:  1928:  1924:  1919:  1915:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2455:  2455:  2460:  2467:  2473:  2480:  2486:  2493:  2499:  2505:  2511:  2517:  2523:  2529:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.263: 0.268: 0.268: 0.270: 0.272: 0.273: 0.276: 0.278: 0.280: 0.282: 0.284: 0.287: 0.289: 0.291: 0.293:
Cc : 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088:
Фоп:  205 :  208 :  208 :  209 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  216 :  217 :  218 :  219 :  220 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13697:  1905:  1900:  1895:  1890:  1884:  1879:  1873:  1867:  1861:  1855:  1849:  1843:  1837:  1830:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2540:  2545:  2550:  2555:  2560:  2565:  2570:  2574:  2579:  2583:  2587:  2591:  2595:  2599:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.298: 0.300: 0.302: 0.304: 0.306: 0.308: 0.311: 0.312: 0.314: 0.316: 0.318: 0.320: 0.321: 0.323:
Cc : 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097:
Фоп:  221 :  221 :  222 :  223 :  224 :  225 :  225 :  226 :  227 :  228 :  229 :  229 :  230 :  231 :  232 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14029:  1817:  1811:  1804:  1797:  1790:  1783:  1777:  1769:  1762:  1755:  1748:  1741:  1734:  1726:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2606:  2609:  2612:  2615:  2617:  2620:  2622:  2625:  2627:  2628:  2630:  2632:  2633:  2634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.324: 0.326: 0.327: 0.328: 0.330: 0.331: 0.332: 0.332: 0.333: 0.334: 0.334: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:
Cc : 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101:
Фоп:  232 :  233 :  234 :  234 :  235 :  236 :  237 :  237 :  238 :  239 :  239 :  240 :  241 :  241 :  242 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088: 0.086: 0.086:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.065: 0.064: 0.063: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14361:  1712:  1704:  1697:  1690:  1682:  1523:  1472:  1472:  1469:  1462:  1454:  1447:  1439:  1432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2636:  2636:  2637:  2637:  2637:  2636:  2644:  2644:  2644:  2645:  2646:  2646:  2647:  2647:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.335: 0.335: 0.335: 0.334: 0.334: 0.333: 0.295: 0.282: 0.282: 0.281: 0.280: 0.277: 0.275: 0.273: 0.271:
Cc : 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.089: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081:
Фоп:  243 :  243 :  244 :  245 :  245 :  246 :  259 :  264 :  264 :  264 :  265 :  265 :  266 :  266 :  267 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.079: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14693:  1417:  1410:  1403:  1395:  1388:  1381:  1374:  1366:  1359:  1352:  1345:  1338:  1331:  1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  2647:  2647:  2646:  2645:  2644:  2643:  2642:  2641:  2639:  2637:  2635:  2633:  2631:  2628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.269: 0.267: 0.265: 0.262: 0.260: 0.257: 0.255: 0.253: 0.250: 0.247: 0.245: 0.242: 0.239: 0.237: 0.234:
Cc : 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070:
```

Фоп:	267	268	269	269	270	270	271	271	272	273	273	274	274	275	275
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви :	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.038:	0.039:	0.038:
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021

y= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x=	-1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:
Qc :	0.231:	0.228:	0.225:	0.223:	0.220:	0.217:	0.214:	0.211:	0.208:	0.199:	0.202:	0.202:	0.203:	0.204:	0.206:
Cc :	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.066:	0.065:	0.064:	0.063:	0.062:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:
Фоп:	276	277	277	278	279	279	280	280	281	321	324	324	324	325	325
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви :	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.067:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.070:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.052:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.055:
Ки :	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6021	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:
x=	-1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
Qc :	0.207:	0.207:	0.207:	0.209:	0.210:	0.211:	0.212:	0.213:	0.215:	0.216:	0.217:	0.218:	0.219:	0.220:	0.221:
Cc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	326	327	327	327	328	329	330	331	331	332	333	334	335	336	336
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви :	0.071:	0.074:	0.074:	0.071:	0.073:	0.074:	0.075:	0.077:	0.074:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.078:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.055:	0.053:	0.053:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.060:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x=	-1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
Qc :	0.222:	0.223:	0.224:	0.225:	0.226:	0.226:	0.227:	0.228:	0.229:	0.230:	0.231:	0.231:	0.232:	0.233:	0.233:
Cc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:
Фоп:	337	338	339	339	340	341	342	343	343	344	345	346	347	347	348
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви :	0.079:	0.080:	0.081:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.083:	0.084:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.065:	0.065:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x=	-1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc :	0.234:	0.235:	0.235:	0.236:	0.237:	0.237:	0.238:	0.239:	0.239:	0.240:	0.240:	0.255:	0.258:	0.258:	0.258:
Cc :	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Фоп:	349	350	351	352	352	353	354	355	356	356	357	17	22	22	22
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви :	0.085:	0.086:	0.087:	0.087:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.089:	0.087:	0.088:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:
x=	-1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
Qc :	0.259:	0.259:	0.259:	0.260:	0.260:	0.260:	0.260:	0.260:	0.260:	0.260:	0.261:	0.261:	0.261:	0.261:	0.261:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:
Фоп:	23	23	24	25	26	26	27	28	28	28	29	29	29	30	30
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.51
Ви :	0.096:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x=	-1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
Qc :	0.260:	0.260:	0.260:	0.260:	0.260:	0.259:	0.259:	0.255:	0.254:	0.254:	0.254:	0.254:	0.253:	0.252:	0.252:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:
Фоп:	30	31	31	32	32	32	33	36	35	35	35	35	35	34	34
Uоп:	0.51	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52	0.52	0.53	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
Ви :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:
Ки :	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x= -1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc :	0.251:	0.250:	0.249:	0.249:	0.248:	0.247:	0.246:	0.246:	0.245:	0.244:	0.243:	0.242:	0.241:	0.240:	0.239:
Cc :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:
Фоп:	34 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	31 :	32 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.085:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x= -1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
Qc :	0.239:	0.238:	0.237:	0.236:	0.235:	0.234:	0.234:	0.233:	0.232:	0.231:	0.230:	0.230:	0.229:	0.228:	0.227:
Cc :	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:
Фоп:	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :	32 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.53 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.082:	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.079:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x= -1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
Qc :	0.226:	0.226:	0.225:	0.224:	0.223:	0.222:	0.222:	0.221:	0.220:	0.220:	0.219:	0.218:	0.217:	0.217:	0.216:
Cc :	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	35 :	35 :	35 :
Uоп:	0.55 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x= -1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
Qc :	0.215:	0.214:	0.214:	0.213:	0.213:	0.212:	0.211:	0.211:	0.210:	0.209:	0.210:	0.211:	0.211:	0.212:	0.212:
Cc :	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:
Фоп:	35 :	36 :	36 :	36 :	36 :	37 :	37 :	37 :	37 :	38 :	286 :	287 :	287 :	287 :	287 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.077:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= -18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x= -1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
Qc :	0.212:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:
Cc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	287 :	292 :	292 :	292 :	293 :	293 :	293 :	294 :	294 :	294 :	295 :	295 :	296 :	296 :	296 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= -18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x= -1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
Qc :	0.208:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:
Cc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	299 :	299 :	299 :	300 :	300 :	300 :	301 :	301 :	302 :	302 :
Uоп:	0.56 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.075:	0.075:	0.074:	0.075:	0.074:	0.075:	0.075:	0.074:	0.075:	0.074:	0.074:	0.075:	0.074:	0.075:	0.075:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= -19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x= -1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
Qc :	0.207:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:
Cc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	302 :	303 :	303 :	304 :	304 :	304 :	305 :	305 :	305 :	306 :	306 :	306 :	307 :	307 :	308 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Ви :	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:	0.058:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= -19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x= -1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:
Qc :	0.210:	0.210:	0.210:	0.211:	0.211:	0.211:	0.211:	0.212:	0.212:	0.212:	0.213:	0.213:	0.214:	0.214:
Cc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Фоп:	308 :	308 :	309 :	309 :	309 :	310 :	310 :	310 :	311 :	311 :	311 :	312 :	312 :	313 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.55 :	0.55 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.060:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= -19673:	170:	169:	168:	167:	167:	49:	49:	47:	40:	32:	25:	18:	10:	3:
x= -1746:	1250:	1242:	1235:	1228:	1223:	1225:	1225:	1225:	1226:	1225:	1225:	1225:	1224:	1223:
Qc :	0.215:	0.216:	0.216:	0.217:	0.217:	0.209:	0.209:	0.208:	0.208:	0.207:	0.207:	0.206:	0.206:	0.205:
Cc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	313 :	313 :	314 :	314 :	314 :	314 :	319 :	319 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :
Uоп:	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= -20005:	-12:	-19:	-26:	-33:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-82:	-88:	-95:	-101:
x= -1746:	1221:	1219:	1218:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1192:	1189:
Qc :	0.205:	0.204:	0.204:	0.203:	0.203:	0.202:	0.202:	0.201:	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.200:	0.199:	0.199:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	321 :	321 :	321 :	321 :	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :	324 :	324 :	325 :
Uоп:	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= -20337:	-114:	-120:	-127:	-133:	-139:	-144:	-150:	-156:	-161:	-166:	-172:	-177:	-182:	-187:
x= -1746:	1182:	1178:	1174:	1169:	1165:	1161:	1156:	1151:	1146:	1141:	1136:	1131:	1125:	1120:
Qc :	0.199:	0.198:	0.198:	0.198:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:
Cc :	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	325 :	325 :	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	328 :	329 :	329 :	329 :	330 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= -20669:	-196:	-200:	-205:	-209:	-213:	-216:	-220:	-224:	-227:	-230:	-233:	-236:	-239:	-241:
x= -1746:	1108:	1102:	1096:	1090:	1084:	1078:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1031:	1024:
Qc :	0.196:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.196:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	330 :	330 :	331 :	331 :	331 :	332 :	332 :	332 :	333 :	333 :	333 :	334 :	334 :	334 :	335 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y= -21001:	-246:	-248:	-249:	-251:	-253:	-254:	-255:	-256:	-257:	-257:	-258:	-258:
x= -1746:	1010:	1003:	996:	989:	982:	974:	967:	960:	953:	945:	938:	930:
Qc :	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.196:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.197:	0.198:	0.198:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	335 :	335 :	336 :	336 :	336 :	337 :	337 :	337 :	338 :	338 :	338 :	339 :	339 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:
Ки :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :	6034 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2634.0 м, Y= 1726.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3353226 доли ПДКмр|
                                     |       0.1005968 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   242 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
-------------------------------------------------------------------------------
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6031| П1|    13.4400|   0.085792 |  25.6  |  25.6 | 0.006383312  |
|  2 |000301 6006| П1|     9.7000|   0.063582 |  19.0  |  44.5 | 0.006554858  |
|  3 |000301 6021| П1|     6.0200|   0.046276 |  13.8  |  58.3 | 0.007687088  |
|  4 |000301 6034| П1|    13.4400|   0.033668 |  10.0  |  68.4 | 0.002505066  |
|  5 |000301 6009| П1|     9.7000|   0.026119 |   7.8  |  76.2 | 0.002692711  |
|  6 |000301 6001| П1|     3.5800|   0.024910 |   7.4  |  83.6 | 0.006958186  |
|  7 |000301 6024| П1|     6.0200|   0.016668 |   5.0  |  88.6 | 0.002768772  |
|  8 |000301 6016| П1|     2.2200|   0.013773 |   4.1  |  92.7 | 0.006204192  |
|  9 |000301 6004| П1|     3.5800|   0.009351 |   2.8  |  95.5 | 0.002611968  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.320140    95.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.015183     4.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301---------
000301 6061 П1   2.0                       0.0     504.17     816.19      21.94      21.94    0 1.0 1.000 0 0.6019000
          --------- Примесь 0330---------
000301 6061 П1   2.0                       0.0     504.17     816.19      21.94      21.94    0 1.0 1.000 0 0.1032400


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=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 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_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000301 6061|    3.215980| П1 |   0.426841 |   0.50   |   125.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    3.215980  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)            |
|     Сумма См по всем источникам =     0.426841 долей ПДК                  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с               |
|___________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6007=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= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.053: 0.055: 0.049: 0.041: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017:
Фоп:  116 :  120 :  125 :  131 :  140 :  152 :  167 :  184 :  200 :  214 :  224 :  232 :  238 :  242 :  246 :
Uоп: 8.62 : 7.23 : 5.87 : 4.60 : 3.33 : 2.04 : 1.39 : 1.30 : 1.52 : 2.63 : 3.86 : 5.18 : 6.51 : 7.86 : 9.20 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.047: 0.067: 0.089: 0.096: 0.080: 0.058: 0.041: 0.032: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп:  109 :  112 :  116 :  121 :  129 :  142 :  161 :  186 :  208 :  224 :  235 :  242 :  246 :  250 :  252 :
Uоп: 8.03 : 6.55 : 5.08 : 3.56 : 1.69 : 1.10 : 0.96 : 0.93 : 1.01 : 1.24 : 2.58 : 4.21 : 5.72 : 7.20 : 8.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.202 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.030: 0.041: 0.062: 0.103: 0.172: 0.202: 0.139: 0.081: 0.050: 0.035: 0.027: 0.022: 0.019:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  109 :  115 :  126 :  149 :  190 :  224 :  240 :  248 :  253 :  256 :  258 :  260 :
Uоп: 7.63 : 6.09 : 4.48 : 2.68 : 1.19 : 0.90 : 0.75 : 0.71 : 0.81 : 1.00 : 1.48 : 3.56 : 5.23 : 6.76 : 8.29 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.421 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=218)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.032: 0.044: 0.071: 0.136: 0.303: 0.421: 0.210: 0.100: 0.056: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  110 :  218 :  257 :  263 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп: 7.43 : 5.89 : 4.19 : 2.19 : 1.08 : 0.81 : 0.61 : 0.50 : 0.70 : 0.92 : 1.29 : 3.19 : 4.97 : 6.57 : 8.15 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.324 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=343)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.031: 0.043: 0.068: 0.125: 0.249: 0.324: 0.184: 0.094: 0.054: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   68 :   47 :  343 :  300 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 7.49 : 5.91 : 4.25 : 2.33 : 1.10 : 0.84 : 0.65 : 0.59 : 0.73 : 0.94 : 1.30 : 3.28 : 5.03 : 6.62 : 8.19 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.038: 0.055: 0.086: 0.128: 0.144: 0.109: 0.071: 0.046: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   66 :   58 :   46 :   24 :  353 :  325 :  308 :  298 :  292 :  288 :  285 :  283 :
Uоп: 7.79 : 6.25 : 4.73 : 3.02 : 1.30 : 0.98 : 0.83 : 0.80 : 0.88 : 1.08 : 1.82 : 3.82 : 5.42 : 6.93 : 8.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.056: 0.070: 0.074: 0.064: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024: 0.021: 0.018:
Фоп:   68 :   65 :   60 :   54 :   46 :   33 :   16 :  355 :  336 :  321 :  310 :  303 :  297 :  294 :  291 :
Uоп: 8.26 : 6.81 : 5.42 : 3.96 : 2.42 : 1.30 : 1.09 : 1.05 : 1.14 : 1.54 : 3.15 : 4.60 : 6.03 : 7.44 : 8.88 :
```

```
~~~
```

```
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2903:	2882:	2725:	2677:	2520:	2393:	2725:	2363:	2713:	2393:	2112:	2061:	2543:	1901:	2393:
x=	-1746:	-514:	-565:	-583:	-653:	-709:	-714:	-722:	-730:	-806:	-864:	-920:	-947:	-1095:	-1138:
Qc :	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.021:	0.024:	0.021:	0.023:	0.026:	0.026:	0.021:	0.025:	0.020:

y=	2571:	2061:	1815:	2205:	1729:	2061:	1979:
x=	-1746:	-1165:	-1264:	-1379:	-1432:	-1497:	-1564:
Qc :	0.020:	0.023:	0.023:	0.020:	0.022:	0.020:	0.019:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -864.0 м, Y= 2112.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0255728 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 5.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6061	П1	3.2160	0.025573	100.0	100.0	0.007951790
			В сумме =	0.025573	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1093
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    ]   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2903:	-258:	-256:	-256:	-256:	-256:	-255:	-255:	-254:	-253:	-252:	-250:	-249:	-247:	-245:
x=	-1746:	923:	695:	695:	690:	683:	676:	668:	661:	654:	647:	639:	632:	625:	618:
Qc :	0.050:	0.050:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:
Фоп:	338 :	339 :	350 :	350 :	350 :	351 :	351 :	351 :	352 :	352 :	352 :	353 :	353 :	354 :	354 :
Uоп:	1.49 :	1.48 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.29 :	1.29 :	1.27 :	1.27 :

y=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
Qc :	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:
Фоп:	354 :	355 :	355 :	355 :	356 :	356 :	356 :	357 :	357 :	357 :	358 :	358 :	358 :	359 :	359 :
Uоп:	1.26 :	1.26 :	1.25 :	1.24 :	1.23 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.21 :	1.19 :	1.19 :	1.18 :

y=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
Qc :	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.070:
Фоп:	359 :	0 :	0 :	0 :	1 :	1 :	1 :	2 :	2 :	2 :	3 :	3 :	3 :	3 :	4 :
Uоп:	1.17 :	1.16 :	1.16 :	1.15 :	1.14 :	1.14 :	1.13 :	1.13 :	1.12 :	1.12 :	1.10 :	1.10 :	1.09 :	1.09 :	1.09 :

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:	0.074:	0.075:	0.076:	0.077:	0.078:	0.078:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:
Фоп:	4 :	4 :	4 :	5 :	5 :	5 :	5 :	6 :	6 :	6 :	6 :	6 :	7 :	7 :	7 :
Uоп:	1.07 :	1.07 :	1.07 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.04 :	1.04 :	1.03 :	1.02 :	1.01 :	1.01 :	1.00 :	1.00 :	0.98 :

y=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:

x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.140:	0.220:	0.220:	0.219:	0.218:	0.218:
Фоп:	7 :	7 :	7 :	7 :	8 :	8 :	8 :	8 :	8 :	10 :	14 :	14 :	16 :	17 :	18 :
Uоп:	0.99 :	0.98 :	0.97 :	0.97 :	0.96 :	0.95 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.81 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :

y=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.217:	0.216:	0.215:	0.215:	0.214:	0.213:	0.213:	0.212:	0.212:	0.211:	0.211:	0.211:	0.210:	0.210:	0.209:
Фоп:	18 :	20 :	21 :	22 :	23 :	24 :	25 :	26 :	27 :	28 :	29 :	30 :	31 :	32 :	33 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :

y=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.209:	0.209:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.208:	0.207:
Фоп:	34 :	35 :	36 :	37 :	38 :	39 :	40 :	41 :	42 :	43 :	44 :	45 :	46 :	47 :	48 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :

y=	579:	544:	549:	555:	561:	567:	574:	580:	586:	593:	600:	606:	613:	620:	723:
x=	-1746:	182:	178:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	138:	98:
Qc :	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.208:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.210:	0.210:	0.211:	0.211:	0.210:
Фоп:	49 :	50 :	51 :	52 :	53 :	54 :	55 :	56 :	57 :	58 :	59 :	60 :	61 :	62 :	77 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :

y=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc :	0.210:	0.209:	0.207:	0.206:	0.205:	0.204:	0.203:	0.203:	0.202:	0.201:	0.200:	0.199:	0.199:	0.198:	0.197:
Фоп:	78 :	78 :	79 :	80 :	81 :	82 :	83 :	84 :	85 :	86 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc :	0.197:	0.196:	0.195:	0.195:	0.194:	0.194:	0.193:	0.193:	0.192:	0.192:	0.192:	0.192:	0.191:	0.191:	0.191:
Фоп:	92 :	93 :	94 :	95 :	95 :	96 :	97 :	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :

y=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:
Qc :	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.136:	0.134:
Фоп:	106 :	107 :	108 :	108 :	109 :	110 :	111 :	112 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:
Qc :	0.132:	0.130:	0.128:	0.125:	0.123:	0.121:	0.120:	0.118:	0.116:	0.114:	0.113:	0.111:	0.109:	0.108:	0.106:
Фоп:	110 :	110 :	110 :	110 :	110 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	111 :	112 :
Uоп:	0.82 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:
x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc :	0.105:	0.103:	0.102:	0.100:	0.099:	0.098:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.088:	0.088:
Фоп:	112 :	112 :	112 :	113 :	113 :	113 :	113 :	113 :	114 :	114 :	114 :	114 :	115 :	115 :	115 :
Uоп:	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.95 :	0.96 :	0.96 :	0.97 :

y=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:
Qc :	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:	0.080:	0.080:	0.079:	0.078:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:
Фоп:	116 :	116 :	116 :	117 :	117 :	117 :	118 :	118 :	118 :	119 :	119 :	119 :	120 :	120 :	120 :
Uоп:	0.97 :	0.98 :	0.98 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	1.03 :	1.03 :	1.04 :	1.03 :	1.04 :

y=	-1745:	1282:	1290:	1297:	1304:	1312:	1319:	1327:	1334:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1527:
x=	-1746:	-268:	-268:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-268:	-257:	-256:	-255:	-254:	-253:	-252:
Qc :	0.075:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:
Фоп:	121 :	121 :	122 :	122 :	122 :	123 :	123 :	123 :	124 :	132 :	132 :	132 :	133 :	133 :	133 :
Uоп:	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.06 :	1.05 :	1.06 :	1.07 :	1.08 :	1.08 :	1.19 :	1.20 :	1.20 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :

y=	-2077:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1629:

x=	-1746:	-248:	-246:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-232:	-228:	-225:	-222:	-218:	-215:	-211:
Qc :	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	134 :	134 :	134 :	135 :	135 :	135 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	138 :	138 :	138 :	139 :
Uоп:	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.23 :	1.24 :	1.24 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.27 :	1.28 :	1.28 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :

y=	-2409:	1641:	1647:	1653:	1659:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1701:	1705:	1710:
x=	-1746:	-203:	-198:	-194:	-189:	-184:	-180:	-175:	-169:	-164:	-159:	-153:	-148:	-142:	-136:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	139 :	139 :	140 :	140 :	141 :	141 :	141 :	142 :	142 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :	144 :
Uоп:	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :

y=	-2741:	1718:	1722:	1726:	1730:	1733:	1737:	1740:	1743:	1746:	1749:	1751:	1753:	1756:	1758:
x=	-1746:	-124:	-118:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:
Qc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	145 :	145 :	146 :	146 :	146 :	147 :	147 :	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	149 :	150 :	150 :
Uоп:	1.31 :	1.31 :	1.30 :	1.31 :	1.31 :	1.30 :	1.31 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :

y=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
Qc :	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:
Фоп:	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :	152 :	153 :	153 :	153 :	154 :	154 :	155 :	155 :	155 :	155 :
Uоп:	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.26 :	1.26 :	1.24 :	1.23 :	1.23 :	1.24 :	1.26 :

y=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
Qc :	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:
Фоп:	155 :	156 :	156 :	156 :	156 :	157 :	157 :	157 :	158 :	158 :	158 :	158 :	159 :	159 :	159 :
Uоп:	1.26 :	1.27 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.31 :	1.32 :	1.33 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :	1.40 :	1.41 :	1.40 :

y=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:
Фоп:	160 :	160 :	160 :	161 :	161 :	161 :	162 :	162 :	162 :	163 :	163 :	163 :	164 :	164 :	164 :
Uоп:	1.43 :	1.44 :	1.45 :	1.46 :	1.48 :	1.49 :	1.50 :	1.51 :	1.52 :	1.54 :	1.55 :	1.56 :	1.57 :	1.59 :	1.60 :

y=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:

y=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.048:	0.049:

y=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:
Фоп:	179 :	180 :	180 :	180 :	181 :	181 :	181 :	182 :	182 :	182 :	183 :	183 :	183 :	184 :	184 :
Uоп:	1.59 :	1.56 :	1.58 :	1.56 :	1.55 :	1.55 :	1.54 :	1.52 :	1.51 :	1.51 :	1.50 :	1.49 :	1.47 :	1.46 :	1.45 :

y=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	184 :	185 :	185 :	185 :	186 :	186 :	186 :	187 :	187 :	187 :	188 :	188 :	188 :	188 :	189 :
Uоп:	1.44 :	1.43 :	1.43 :	1.42 :	1.41 :	1.40 :	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.36 :	1.32 :	1.31 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :

y=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:
Фоп:	189 :	189 :	190 :	190 :	190 :	190 :	191 :	191 :	191 :	191 :	192 :	192 :	192 :	192 :	193 :
Uоп:	1.30 :	1.30 :	1.27 :	1.26 :	1.26 :	1.23 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.21 :	1.20 :	1.19 :	1.16 :	1.15 :

y=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
Qc :	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.085:	0.085:	0.086:
Фоп:	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	195 :	195 :	195 :	197 :	197 :	197 :

```
Uоп: 1.15 : 1.14 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.10 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 0.98 : 0.98 : 0.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6061:  1588:  1580:  1573:  1566:  1558:  1551:  1544:  1536:  1529:  1522:  1515:  1508:  1501:  1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   746:   746:   746:   745:   744:   743:   742:   741:   740:   738:   736:   734:   732:   730:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097: 0.099: 0.100: 0.101: 0.103: 0.104: 0.106:
Фоп:  197 :  197 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :
Uоп: 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6393:  1480:  1473:  1466:  1460:  1453:  1447:  1449:  1449:  1449:  1449:  1449:  1449:  1449:  1449:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   724:   722:   719:   715:   712:   709:   748:   748:   748:   749:   755:   763:   770:   777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.109: 0.111: 0.113: 0.114: 0.116: 0.118: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112:
Фоп:  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  198 :  201 :  201 :  201 :  201 :  202 :  202 :  203 :  203 :
Uоп: 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6725:  1448:  1447:  1446:  1445:  1443:  1442:  1440:  1438:  1436:  1434:  1431:  1429:  1426:  1425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   792:   799:   807:   814:   821:   828:   836:   843:   850:   857:   864:   871:   877:   881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:  204 :  204 :  205 :  206 :  206 :  207 :  207 :  208 :  209 :  209 :  210 :  210 :  211 :  211 :  212 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7057:  1433:  1437:  1441:  1445:  1449:  1452:  1456:  1459:  1462:  1465:  1468:  1470:  1472:  1548:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   892:   898:   904:   910:   916:   923:   929:   936:   943:   949:   956:   963:   968:   968:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.079:
Фоп:  212 :  212 :  212 :  213 :  213 :  213 :  213 :  214 :  214 :  214 :  214 :  215 :  215 :  215 :  212 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 1.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7389:  1563:  1570:  1577:  1585:  1592:  1599:  1606:  1614:  1621:  1628:  1635:  1642:  1649:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   968:   968:   969:   970:   971:   972:   973:   975:   977:   979:   981:   983:   985:   988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066:
Фоп:  212 :  212 :  212 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :
Uоп: 1.02 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.06 : 1.08 : 1.08 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7721:  1669:  1676:  1683:  1689:  1696:  1702:  1708:  1715:  1721:  1727:  1732:  1738:  1744:  1749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   993:   996:  1000:  1003:  1007:  1010:  1014:  1018:  1022:  1027:  1031:  1036:  1040:  1045:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056:
Фоп:  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :
Uоп: 1.13 : 1.14 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.18 : 1.20 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.24 : 1.26 : 1.29 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8053:  1760:  1765:  1770:  1775:  1780:  1784:  1789:  1793:  1797:  1801:  1805:  1809:  1812:  1816:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1056:  1061:  1066:  1072:  1077:  1083:  1089:  1095:  1101:  1107:  1113:  1120:  1126:  1133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048:
Фоп:  210 :  210 :  210 :  210 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  211 :  212 :  212 :  212 :  212 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.33 : 1.38 : 1.36 : 1.41 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.48 : 1.51 : 1.55 : 1.59 : 1.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8385:  1822:  1825:  1828:  1830:  1833:  1934:  1934:  1940:  1946:  1953:  1960:  1967:  1974:  1981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1146:  1153:  1160:  1167:  1173:  1127:  1127:  1125:  1122:  1119:  1117:  1115:  1112:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8717:  1996:  2003:  2010:  2018:  2025:  2032:  2040:  2047:  2054:  2062:  2069:  2076:  2084:  2091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1107:  1106:  1104:  1103:  1103:  1102:  1101:  1101:  1101:  1101:  1101:  1102:  1102:  1103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9049:  2106:  2113:  2120:  2127:  2134:  2141:  2148:  2155:  2162:  2169:  2176:  2183:  2189:  2196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1105:  1106:  1108:  1109:  1111:  1113:  1115:  1118:  1120:  1123:  1126:  1129:  1132:  1135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9381:  2209:  2215:  2221:  2227:  2233:  2239:  2245:  2251:  2256:  2262:  2267:  2272:  2277:  2282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1142:  1146:  1150:  1154:  1158:  1163:  1167:  1172:  1177:  1182:  1187:  1192:  1198:  1203:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9713:  2292:  2296:  2301:  2305:  2309:  2313:  2317:  2320:  2324:  2327:  2330:  2333:  2336:  2369:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1214:  1220:  1226:  1232:  1238:  1244:  1251:  1257:  1264:  1270:  1277:  1284:  1291:  1374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027:
```

y= -10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x= -1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
Qc : 0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:

y= -10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:
x= -1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
Qc : 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:

y= -10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x= -1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
Qc : 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y= -11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x= -1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
Qc : 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:

y= -11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x= -1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
Qc : 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:

y= -11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x= -1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
Qc : 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y= -12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x= -1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
Qc : 0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:

y= -12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x= -1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
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:

y= -12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x= -1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
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:

y= -13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x= -1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:
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:

y= -13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x= -1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:
Qc : 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y= -13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x= -1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:
Qc : 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y= -14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x= -1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
Qc : 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y= -14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x= -1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
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:

y= -14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:
x= -1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
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:

y= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x= -1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:
Qc : 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y= -15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:
x= -1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
Qc : 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y= -15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x= -1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
Qc : 0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:

y= -16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x= -1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc : 0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:

y= -16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:
x= -1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
Qc : 0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:

y= -16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x= -1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
Qc : 0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:

y= -17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x= -1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc : 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:

y= -17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x= -1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
Qc : 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:

y= -17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x= -1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
Qc : 0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:
Фоп: 278 :	278 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	280 :	280 :	280 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :
Uоп: 1.73 :	1.69 :	1.64 :	1.62 :	1.60 :	1.56 :	1.52 :	1.51 :	1.50 :	1.49 :	1.44 :	1.43 :	1.42 :	1.40 :	1.39 :

y= -18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x= -1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
Qc : 0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.061:	0.061:
Фоп: 281 :	282 :	282 :	282 :	282 :	282 :	282 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :
Uоп: 1.36 :	1.33 :	1.31 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.27 :	1.26 :	1.24 :	1.23 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.20 :	1.20 :

y= -18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x= -1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
Qc : 0.060:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп: 284 :	289 :	289 :	289 :	290 :	290 :	290 :	291 :	291 :	292 :	292 :	292 :	293 :	293 :	293 :
Uоп: 1.21 :	1.24 :	1.24 :	1.25 :	1.26 :	1.26 :	1.26 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.29 :	1.29 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :

y= -18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x= -1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
Qc : 0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп: 294 :	294 :	295 :	295 :	295 :	296 :	296 :	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	298 :	299 :	299 :
Uоп: 1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :

y= -19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x= -1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
Qc : 0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп: 300 :	300 :	300 :	301 :	301 :	302 :	302 :	302 :	303 :	303 :	303 :	304 :	304 :	305 :	305 :
Uоп: 1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.28 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :	1.26 :	1.26 :	1.25 :	1.25 :	1.24 :	1.23 :	1.23 :

y= -19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x= -1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:
Qc : 0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:
Фоп: 305 :	306 :	306 :	306 :	307 :	307 :	308 :	308 :	308 :	309 :	309 :	309 :	310 :	310 :	310 :
Uоп: 1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.21 :	1.20 :	1.19 :	1.19 :	1.17 :	1.16 :	1.16 :	1.15 :

y= -19673:	170:	169:	168:	167:	167:	49:	49:	47:	40:	32:	25:	18:	10:	3:
x= -1746:	1250:	1242:	1235:	1228:	1223:	1225:	1225:	1225:	1226:	1225:	1225:	1225:	1224:	1223:
Qc : 0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:
Фоп: 311 :	311 :	311 :	312 :	312 :	312 :	317 :	317 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	318 :	319 :
Uоп: 1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.13 :	1.13 :	1.12 :	1.23 :	1.23 :	1.24 :	1.26 :	1.26 :	1.27 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :

y= -20005:	-12:	-19:	-26:	-33:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-82:	-88:	-95:	-101:
x= -1746:	1221:	1219:	1218:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1192:	1189:
Qc : 0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп: 319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :
Uоп: 1.30 :	1.30 :	1.31 :	1.32 :	1.36 :	1.36 :	1.39 :	1.36 :	1.40 :	1.41 :	1.40 :	1.43 :	1.43 :	1.45 :	1.45 :

y= -20337:	-114:	-120:	-127:	-133:	-139:	-144:	-150:	-156:	-161:	-166:	-172:	-177:	-182:	-187:
x= -1746:	1182:	1178:	1174:	1169:	1165:	1161:	1156:	1151:	1146:	1141:	1136:	1131:	1125:	1120:
Qc : 0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Фоп: 324 :	324 :	324 :	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	328 :
Uоп: 1.46 :	1.48 :	1.49 :	1.50 :	1.51 :	1.51 :	1.52 :	1.55 :	1.55 :	1.55 :	1.57 :	1.56 :	1.58 :	1.59 :	1.59 :

y= -20669:	-196:	-200:	-205:	-209:	-213:	-216:	-220:	-224:	-227:	-230:	-233:	-236:	-239:	-241:
x= -1746:	1108:	1102:	1096:	1090:	1084:	1078:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1031:	1024:
Qc : 0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

y= -21001:	-246:	-248:	-249:	-251:	-253:	-254:	-255:	-256:	-257:	-257:	-258:	-258:
x= -1746:	1010:	1003:	996:	989:	982:	974:	967:	960:	953:	945:	938:	930:
Qc : 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 406.0 м, Y= 430.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2203510 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6061	П1	3.2160	0.220351	100.0	100.0	0.068517536
			В сумме =	0.220351	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 15:32
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.															
--------- Примесь 0330--------															
000301 6061	П1	2.0				0.0	504.17	816.19	21.94	21.94	0	1.0	1.000	0	0.1032400
--------- Примесь 0342--------															
000301 6062	П1	2.0				0.0	2182.48	1523.90	31.10	31.10	0	1.0	1.000	0	0.0001667

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


_____________________________________________________________________
| - 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_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 6061|    0.206480| П1 |   0.290362 |   0.50   |    45.6  |
|   2 |000301 6062|    0.008335| П1 |   0.035095 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.214815  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|     Сумма См по всем источникам =     0.325458 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  2238.0; напр.ветра=229)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.021: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.032: 0.021: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.177 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=218)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.021: 0.066: 0.177: 0.034: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  110 :  218 :  257 :  263 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.81 : 4.43 : 0.92 : 0.64 : 1.43 : 6.51 :10.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.021: 0.066: 0.177: 0.034: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=343)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.046: 0.077: 0.029: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   68 :   47 :  343 :  300 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.16 : 5.04 : 1.10 : 0.87 : 2.40 : 6.87 :10.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.045: 0.077: 0.029: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   578.0 м,  Y=   911.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1768269 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                      и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     0.2065|   0.176827 | 100.0  | 100.0 | 0.856387675  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      578 м;  Y=     1243 |
      |  Длина и ширина     : L=   4648 м;  B=   3320 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    332 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    12    13    14    15
```

```
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.015 0.013 0.010 0.008 0.006 0.021 0.004 0.003 |- 5
   |                                                                           ^               |
 6-C 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.026 0.032 0.021 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.021 0.066 0.177 0.034 0.016 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 7
   |                                           ^                                               |
 8-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.019 0.046 0.077 0.029 0.015 0.010 0.007 0.006 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.019 0.022 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.1768269
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   578.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 7)       Yм =   911.0 м
 При опасном направлении ветра  :     218 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.64 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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]     |
           | 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=   2903:  2882:  2725:  2677:  2520:  2393:  2725:  2363:  2713:  2393:  2112:  2061:  2543:  1901:  2393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -514:  -565:  -583:  -653:  -709:  -714:  -722:  -730:  -806:  -864:  -920:  -947: -1095: -1138:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   2571:  2061:  1815:  2205:  1729:  2061:  1979:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746: -1165: -1264: -1379: -1432: -1497: -1564:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -864.0 м,  Y=  2112.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0049908 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   133 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     0.2065|   0.004991 | 100.0  | 100.0 | 0.024170984  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
```

Всего просчитано точек: 1093
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]
| 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=	2903:	-258:	-256:	-256:	-256:	-256:	-255:	-255:	-254:	-253:	-252:	-250:	-249:	-247:	-245:
x=	-1746:	923:	695:	695:	690:	683:	676:	668:	661:	654:	647:	639:	632:	625:	618:
Qc :	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:	0.010:

y=	2571:	-241:	-239:	-236:	-233:	-230:	-227:	-224:	-221:	-217:	-214:	-210:	-206:	-202:	-197:
x=	-1746:	604:	597:	590:	583:	576:	570:	563:	556:	550:	544:	537:	531:	525:	519:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
Qc :	0.011:	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:	0.012:

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:
x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.021:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:

y=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	579:	544:	549:	555:	561:	567:	574:	580:	586:	593:	600:	606:	613:	620:	723:
x=	-1746:	182:	178:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	138:	98:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:

y=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:

y=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:
Qc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:
x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-1745:	1282:	1290:	1297:	1304:	1312:	1319:	1327:	1334:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1527:
x=	-1746:	-268:	-268:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-268:	-257:	-256:	-255:	-254:	-253:	-252:
Qc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-2077:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1629:
x=	-1746:	-248:	-246:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-232:	-228:	-225:	-222:	-218:	-215:	-211:
Qc :	0.011:	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:

y=	-2409:	1641:	1647:	1653:	1659:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1701:	1705:	1710:
x=	-1746:	-203:	-198:	-194:	-189:	-184:	-180:	-175:	-169:	-164:	-159:	-153:	-148:	-142:	-136:
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:

y=	-2741:	1718:	1722:	1726:	1730:	1733:	1737:	1740:	1743:	1746:	1749:	1751:	1753:	1756:	1758:
x=	-1746:	-124:	-118:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:
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:

y=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:

y=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
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:

y=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
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:

y=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
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:

y=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
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:

y=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:

x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:

y=	-7057:	1433:	1437:	1441:	1445:	1449:	1452:	1456:	1459:	1462:	1465:	1468:	1470:	1472:	1548:
x=	-1746:	892:	898:	904:	910:	916:	923:	929:	936:	943:	949:	956:	963:	968:	968:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:

y=	-7389:	1563:	1570:	1577:	1585:	1592:	1599:	1606:	1614:	1621:	1628:	1635:	1642:	1649:	1656:
x=	-1746:	968:	968:	969:	970:	971:	972:	973:	975:	977:	979:	981:	983:	985:	988:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-7721:	1669:	1676:	1683:	1689:	1696:	1702:	1708:	1715:	1721:	1727:	1732:	1738:	1744:	1749:
x=	-1746:	993:	996:	1000:	1003:	1007:	1010:	1014:	1018:	1022:	1027:	1031:	1036:	1040:	1045:
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:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-8053:	1760:	1765:	1770:	1775:	1780:	1784:	1789:	1793:	1797:	1801:	1805:	1809:	1812:	1816:
x=	-1746:	1056:	1061:	1066:	1072:	1077:	1083:	1089:	1095:	1101:	1107:	1113:	1120:	1126:	1133:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-8385:	1822:	1825:	1828:	1830:	1833:	1934:	1934:	1940:	1946:	1953:	1960:	1967:	1974:	1981:
x=	-1746:	1146:	1153:	1160:	1167:	1173:	1127:	1127:	1125:	1122:	1119:	1117:	1115:	1112:	1110:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-8717:	1996:	2003:	2010:	2018:	2025:	2032:	2040:	2047:	2054:	2062:	2069:	2076:	2084:	2091:
x=	-1746:	1107:	1106:	1104:	1103:	1103:	1102:	1101:	1101:	1101:	1101:	1101:	1102:	1102:	1103:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-9049:	2106:	2113:	2120:	2127:	2134:	2141:	2148:	2155:	2162:	2169:	2176:	2183:	2189:	2196:
x=	-1746:	1105:	1106:	1108:	1109:	1111:	1113:	1115:	1118:	1120:	1123:	1126:	1129:	1132:	1135:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-9381:	2209:	2215:	2221:	2227:	2233:	2239:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:
x=	-1746:	1142:	1146:	1150:	1154:	1158:	1163:	1167:	1172:	1177:	1182:	1187:	1192:	1198:	1203:
Qc :	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=	-9713:	2292:	2296:	2301:	2305:	2309:	2313:	2317:	2320:	2324:	2327:	2330:	2333:	2336:	2369:
x=	-1746:	1214:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1251:	1257:	1264:	1270:	1277:	1284:	1291:	1374:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:

y=	-10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x=	-1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
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=	-10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:

x=	-1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
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=	-10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x=	-1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
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=	-11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x=	-1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
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=	-11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x=	-1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
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=	-11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:
x=	-1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
Qc :	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:	0.004:

y=	-12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x=	-1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
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=	-12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x=	-1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
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=	-12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x=	-1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
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=	-13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x=	-1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:
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=	-13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x=	-1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:
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=	-13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x=	-1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:
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=	-14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x=	-1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
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:

y=	-14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x=	-1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
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:	0.004:

y=	-14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:
x=	-1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
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=	-15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x=	-1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:

Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:
x= -1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
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= -15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x= -1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
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= -16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x= -1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y= -16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:
x= -1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y= -16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x= -1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y= -17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x= -1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
Qc :	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:	0.009:

y= -17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x= -1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
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:

y= -17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x= -1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x= -1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x= -1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
Qc :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x= -1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
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:

y= -19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x= -1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y= -19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x= -1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:
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:

y= -19673:	170:	169:	168:	167:	167:	49:	49:	47:	40:	32:	25:	18:	10:	3:
x= -1746:	1250:	1242:	1235:	1228:	1223:	1225:	1225:	1225:	1226:	1225:	1225:	1225:	1224:	1223:

```
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20005:   -12:   -19:   -26:   -33:   -40:   -47:   -54:   -61:   -68:   -75:   -82:   -88:   -95:  -101:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1221:  1219:  1218:  1216:  1214:  1212:  1210:  1207:  1205:  1202:  1199:  1196:  1192:  1189:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20337:  -114:  -120:  -127:  -133:  -139:  -144:  -150:  -156:  -161:  -166:  -172:  -177:  -182:  -187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1182:  1178:  1174:  1169:  1165:  1161:  1156:  1151:  1146:  1141:  1136:  1131:  1125:  1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20669:  -196:  -200:  -205:  -209:  -213:  -216:  -220:  -224:  -227:  -230:  -233:  -236:  -239:  -241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1108:  1102:  1096:  1090:  1084:  1078:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1031:  1024:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -21001:  -246:  -248:  -249:  -251:  -253:  -254:  -255:  -256:  -257:  -257:  -258:  -258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  1010:  1003:   996:   989:   982:   974:   967:   960:   953:   945:   938:   930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   406.0 м,  Y=   430.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0369916 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    14 град.
                      и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     0.2065|   0.036992 | 100.0  | 100.0 | 0.179153547  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|              Остальные источники не влияют на данную точку.                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6044=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
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____|_____|__|__|__|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
    Код    |Тип| H | D | Wo |  V1 |  T  |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
000301 6061 П1   2.0                     0.0     504.17     816.19      21.94      21.94   0 1.0 1.000 0 0.1032400
         --------- Примесь 0333--------
000301 6063 П1   2.0                     0.0     449.13     881.19      30.28      30.28   0 1.0 1.000 0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=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_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000301 6061|    0.206480| П1 |   0.290362 |   0.50   |    45.6  |
|   2 |000301 6063|    0.000122| П1 |   0.000172 |   0.50   |    45.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.206602  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|     Сумма См по всем источникам =     0.290534 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4648x3320 с шагом 332
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6044=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= 578, Y= 1243
                    размеры: длина(по X)= 4648, ширина(по Y)= 3320, шаг сетки= 332
     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=  2903 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2571 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2239 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1907 : Y-строка  4  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1575 : Y-строка  5  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=186)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1243 : Y-строка  6  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=190)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.032: 0.021: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   911 : Y-строка  7  Cmax=  0.177 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=218)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.021: 0.066: 0.177: 0.034: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  110 :  218 :  257 :  263 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.81 : 4.43 : 0.92 : 0.64 : 1.43 : 6.51 :10.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.021: 0.066: 0.177: 0.034: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   579 : Y-строка  8  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=343)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.045: 0.077: 0.029: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   68 :   47 :  343 :  300 :  288 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.13 : 5.03 : 1.10 : 0.87 : 2.40 : 6.87 :10.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.045: 0.077: 0.029: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   247 : Y-строка  9  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=353)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -85 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=355)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -417 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   578.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1746 : -1414: -1082:  -750:  -418:   -86:   246:   578:   910:  1242:  1574:  1906:  2238:  2570:  2902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   578.0 м,  Y=   911.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1768295 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   218 град.
                      и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     0.2065|   0.176827 | 100.0  | 100.0 | 0.856387675  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.176827   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000003     0.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      578 м;  Y=     1243 |
     |  Длина и ширина     : L=   4648 м;  B=   3320 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    332 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    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.003 0.004 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.015 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.026 0.032 0.021 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 C- 6
   |                                                                                           |
 7-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.021 0.066 0.177 0.034 0.016 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 7
   |                                           ^                                               |
 8-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.019 0.045 0.077 0.029 0.015 0.010 0.007 0.006 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.019 0.022 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.1768295
```

```
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   578.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 7)       Yм =   911.0 м
 При опасном направлении ветра  :     218 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.64 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 22
     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]      |
           | 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=   2903:  2882:  2725:  2677:  2520:  2393:  2725:  2363:  2713:  2393:  2112:  2061:  2543:  1901:  2393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:  -514:  -565:  -583:  -653:  -709:  -714:  -722:  -730:  -806:  -864:  -920:  -947: -1095: -1138:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   2571:  2061:  1815:  2205:  1729:  2061:  1979:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746: -1165: -1264: -1379: -1432: -1497: -1564:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -864.0 м,  Y=  2112.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0049940 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   133 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6061| П1|     0.2065|   0.004991 |  99.9  |  99.9 | 0.024170984  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.004991    99.9                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000003     0.1                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 15:32
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1093
     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]      |
           | 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=   2903:  -258:  -256:  -256:  -256:  -256:  -255:  -255:  -254:  -253:  -252:  -250:  -249:  -247:  -245:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   923:   695:   695:   690:   683:   676:   668:   661:   654:   647:   639:   632:   625:   618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2571:  -241:  -239:  -236:  -233:  -230:  -227:  -224:  -221:  -217:  -214:  -210:  -206:  -202:  -197:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1746:   604:   597:   590:   583:   576:   570:   563:   556:   550:   544:   537:   531:   525:   519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
```

y=	2239:	-188:	-183:	-179:	-174:	-168:	-163:	-158:	-152:	-147:	-141:	-135:	-129:	-123:	-117:
x=	-1746:	507:	502:	496:	491:	486:	480:	475:	471:	466:	461:	457:	452:	448:	444:
Qc :	0.011:	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:	0.012:

y=	1907:	-104:	-98:	-91:	-85:	-78:	-71:	-64:	-57:	-51:	-43:	-36:	-29:	-22:	-15:
x=	-1746:	437:	433:	430:	426:	423:	420:	418:	415:	413:	410:	408:	407:	405:	403:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	1575:	0:	7:	14:	22:	29:	36:	44:	51:	240:	430:	430:	430:	431:	432:
x=	-1746:	401:	400:	399:	398:	398:	398:	397:	398:	402:	406:	405:	397:	390:	383:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.021:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:

y=	1243:	434:	435:	437:	438:	440:	442:	444:	447:	449:	452:	455:	458:	461:	464:
x=	-1746:	368:	361:	354:	347:	339:	332:	325:	318:	311:	305:	298:	291:	284:	278:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	911:	471:	475:	479:	483:	488:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	521:	527:	532:
x=	-1746:	265:	259:	253:	246:	240:	235:	229:	223:	218:	212:	207:	202:	197:	192:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	579:	544:	549:	555:	561:	567:	574:	580:	586:	593:	600:	606:	613:	620:	723:
x=	-1746:	182:	178:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	138:	98:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.034:

y=	247:	732:	739:	745:	752:	759:	766:	773:	780:	787:	794:	801:	808:	815:	822:
x=	-1746:	93:	89:	86:	83:	80:	77:	75:	73:	70:	68:	66:	65:	63:	62:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:

y=	-85:	837:	844:	852:	859:	866:	874:	881:	888:	896:	903:	910:	918:	925:	932:
x=	-1746:	60:	59:	59:	58:	58:	58:	58:	58:	59:	59:	60:	61:	62:	64:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	-417:	947:	954:	961:	968:	975:	982:	986:	1022:	1022:	1023:	1023:	1023:	1024:	1027:
x=	-1746:	67:	69:	71:	73:	76:	78:	80:	-49:	-49:	-50:	-51:	-51:	-56:	-63:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:

y=	-749:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:	1051:	1054:	1058:	1062:	1066:	1071:	1075:	1080:
x=	-1746:	-77:	-84:	-91:	-98:	-104:	-111:	-117:	-124:	-130:	-136:	-142:	-148:	-154:	-160:
Qc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-1081:	1089:	1094:	1100:	1105:	1110:	1116:	1121:	1127:	1133:	1139:	1145:	1151:	1158:	1164:
x=	-1746:	-171:	-176:	-181:	-187:	-192:	-196:	-201:	-206:	-210:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-1413:	1177:	1183:	1190:	1197:	1204:	1211:	1218:	1225:	1232:	1239:	1246:	1253:	1260:	1268:
x=	-1746:	-237:	-240:	-243:	-246:	-249:	-252:	-254:	-256:	-258:	-260:	-262:	-263:	-265:	-266:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-1745:	1282:	1290:	1297:	1304:	1312:	1319:	1327:	1334:	1491:	1498:	1505:	1513:	1520:	1527:
x=	-1746:	-268:	-268:	-269:	-269:	-269:	-269:	-269:	-268:	-257:	-256:	-255:	-254:	-253:	-252:
Qc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-2077:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1629:
x=	-1746:	-248:	-246:	-244:	-242:	-240:	-237:	-234:	-232:	-228:	-225:	-222:	-218:	-215:	-211:
Qc :	0.011:	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:

y=	-2409:	1641:	1647:	1653:	1659:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1701:	1705:	1710:
x=	-1746:	-203:	-198:	-194:	-189:	-184:	-180:	-175:	-169:	-164:	-159:	-153:	-148:	-142:	-136:
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:

y=	-2741:	1718:	1722:	1726:	1730:	1733:	1737:	1740:	1743:	1746:	1749:	1751:	1753:	1756:	1758:
x=	-1746:	-124:	-118:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-79:	-72:	-65:	-58:	-51:	-44:	-37:
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:

y=	-3073:	1761:	1763:	1764:	1765:	1766:	1767:	1768:	1768:	1769:	1769:	1769:	1768:	1771:	1778:
x=	-1746:	-23:	-16:	-8:	-1:	6:	13:	21:	28:	35:	43:	50:	53:	54:	56:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:

y=	-3405:	1792:	1799:	1806:	1813:	1819:	1826:	1833:	1839:	1846:	1852:	1858:	1864:	1870:	1876:
x=	-1746:	60:	63:	65:	68:	71:	74:	78:	81:	85:	88:	92:	96:	101:	105:
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:

y=	-3737:	1888:	1893:	1899:	1904:	1909:	1914:	1919:	1924:	1929:	1933:	1938:	1942:	1946:	1950:
x=	-1746:	114:	119:	124:	129:	134:	139:	145:	150:	156:	162:	168:	174:	180:	186:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-4069:	1958:	1961:	1964:	1968:	1971:	1973:	1976:	1979:	1981:	1983:	1985:	1987:	1989:	1990:
x=	-1746:	199:	205:	212:	218:	225:	232:	239:	246:	253:	260:	267:	274:	281:	288:
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:

y=	-4401:	1992:	1993:	1994:	1995:	1995:	1995:	1995:	1994:	1994:	1994:	1994:	1993:	1993:	1992:
x=	-1746:	303:	310:	318:	325:	332:	340:	347:	445:	445:	451:	458:	465:	473:	480:
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:

y=	-4733:	1990:	1988:	1987:	1985:	1983:	1981:	1979:	1976:	1974:	1971:	1968:	1965:	1962:	1958:
x=	-1746:	494:	502:	509:	516:	523:	530:	537:	544:	551:	558:	565:	571:	578:	584:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-5065:	1951:	1947:	1943:	1939:	1934:	1930:	1925:	1921:	1916:	1911:	1905:	1900:	1895:	1889:
x=	-1746:	597:	603:	610:	616:	622:	627:	633:	639:	644:	650:	655:	660:	665:	670:
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:

y=	-5397:	1878:	1872:	1866:	1860:	1854:	1847:	1841:	1834:	1828:	1821:	1815:	1808:	1801:	1794:
x=	-1746:	679:	684:	688:	692:	696:	700:	703:	707:	710:	714:	717:	719:	722:	725:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-5729:	1780:	1773:	1766:	1759:	1751:	1744:	1737:	1730:	1722:	1715:	1708:	1606:	1606:	1602:
x=	-1746:	729:	731:	733:	735:	736:	738:	739:	740:	740:	741:	741:	746:	746:	746:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-6061:	1588:	1580:	1573:	1566:	1558:	1551:	1544:	1536:	1529:	1522:	1515:	1508:	1501:	1494:
x=	-1746:	746:	746:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	736:	734:	732:	730:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-6393:	1480:	1473:	1466:	1460:	1453:	1447:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:	1449:
x=	-1746:	724:	722:	719:	715:	712:	709:	748:	748:	748:	749:	755:	763:	770:	777:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-6725:	1448:	1447:	1446:	1445:	1443:	1442:	1440:	1438:	1436:	1434:	1431:	1429:	1426:	1425:
x=	-1746:	792:	799:	807:	814:	821:	828:	836:	843:	850:	857:	864:	871:	877:	881:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:

y=	-7057:	1433:	1437:	1441:	1445:	1449:	1452:	1456:	1459:	1462:	1465:	1468:	1470:	1472:	1548:
x=	-1746:	892:	898:	904:	910:	916:	923:	929:	936:	943:	949:	956:	963:	968:	968:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:

y=	-7389:	1563:	1570:	1577:	1585:	1592:	1599:	1606:	1614:	1621:	1628:	1635:	1642:	1649:	1656:
x=	-1746:	968:	968:	969:	970:	971:	972:	973:	975:	977:	979:	981:	983:	985:	988:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-7721:	1669:	1676:	1683:	1689:	1696:	1702:	1708:	1715:	1721:	1727:	1732:	1738:	1744:	1749:
x=	-1746:	993:	996:	1000:	1003:	1007:	1010:	1014:	1018:	1022:	1027:	1031:	1036:	1040:	1045:
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:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-8053:	1760:	1765:	1770:	1775:	1780:	1784:	1789:	1793:	1797:	1801:	1805:	1809:	1812:	1816:
x=	-1746:	1056:	1061:	1066:	1072:	1077:	1083:	1089:	1095:	1101:	1107:	1113:	1120:	1126:	1133:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-8385:	1822:	1825:	1828:	1830:	1833:	1934:	1934:	1940:	1946:	1953:	1960:	1967:	1974:	1981:
x=	-1746:	1146:	1153:	1160:	1167:	1173:	1127:	1127:	1125:	1122:	1119:	1117:	1115:	1112:	1110:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-8717:	1996:	2003:	2010:	2018:	2025:	2032:	2040:	2047:	2054:	2062:	2069:	2076:	2084:	2091:
x=	-1746:	1107:	1106:	1104:	1103:	1103:	1102:	1101:	1101:	1101:	1101:	1101:	1102:	1102:	1103:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-9049:	2106:	2113:	2120:	2127:	2134:	2141:	2148:	2155:	2162:	2169:	2176:	2183:	2189:	2196:
x=	-1746:	1105:	1106:	1108:	1109:	1111:	1113:	1115:	1118:	1120:	1123:	1126:	1129:	1132:	1135:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-9381:	2209:	2215:	2221:	2227:	2233:	2239:	2245:	2251:	2256:	2262:	2267:	2272:	2277:	2282:
x=	-1746:	1142:	1146:	1150:	1154:	1158:	1163:	1167:	1172:	1177:	1182:	1187:	1192:	1198:	1203:
Qc :	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=	-9713:	2292:	2296:	2301:	2305:	2309:	2313:	2317:	2320:	2324:	2327:	2330:	2333:	2336:	2369:
x=	-1746:	1214:	1220:	1226:	1232:	1238:	1244:	1251:	1257:	1264:	1270:	1277:	1284:	1291:	1374:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:

y=	-10045:	2369:	2371:	2374:	2376:	2378:	2380:	2382:	2383:	2385:	2386:	2387:	2388:	2389:	2389:
x=	-1746:	1374:	1381:	1388:	1395:	1402:	1409:	1416:	1423:	1431:	1438:	1445:	1452:	1460:	1467:
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=	-10377:	2390:	2390:	2389:	2389:	2388:	2388:	2387:	2386:	2384:	2383:	2381:	2379:	2377:	2375:
x=	-1746:	1482:	1489:	1497:	1504:	1511:	1519:	1526:	1533:	1540:	1548:	1555:	1562:	1569:	1576:
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=	-10709:	2370:	2368:	2365:	2362:	2358:	2355:	2352:	2348:	2344:	2340:	2336:	2332:	2327:	2323:
x=	-1746:	1590:	1597:	1604:	1610:	1617:	1623:	1630:	1636:	1643:	1649:	1655:	1661:	1667:	1673:
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=	-11041:	2313:	2308:	2303:	2298:	2293:	2287:	2282:	2276:	2270:	2264:	2258:	2252:	2102:	2104:
x=	-1746:	1684:	1689:	1695:	1700:	1705:	1710:	1714:	1719:	1724:	1728:	1732:	1736:	1833:	1835:
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=	-11373:	2115:	2120:	2125:	2130:	2134:	2139:	2143:	2147:	2151:	2155:	2159:	2163:	2166:	2170:
x=	-1746:	1845:	1850:	1856:	1861:	1867:	1873:	1879:	1885:	1891:	1897:	1903:	1910:	1916:	1923:
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=	-11705:	2176:	2178:	2181:	2184:	2186:	2188:	2190:	2192:	2193:	2195:	2196:	2197:	2198:	2199:

x= -1746:	1936:	1943:	1950:	1957:	1964:	1971:	1978:	1985:	1992:	2000:	2007:	2014:	2022:	2029:
Qc :	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:

y= -12037:	2200:	2200:	2201:	2201:	2201:	2201:	2200:	2200:	2199:	2198:	2197:	2196:	2195:	2193:
x= -1746:	2044:	2051:	2138:	2138:	2141:	2148:	2156:	2163:	2170:	2178:	2185:	2192:	2199:	2207:
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:

y= -12369:	2190:	2188:	2185:	2183:	2181:	2178:	2175:	2172:	2169:	2165:	2162:	2158:	2154:	2150:
x= -1746:	2221:	2228:	2235:	2242:	2249:	2256:	2262:	2269:	2276:	2282:	2289:	2295:	2301:	2308:
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:

y= -12701:	2142:	2137:	2133:	2128:	2123:	2118:	2113:	2107:	2102:	2097:	2091:	2085:	2079:	2073:
x= -1746:	2320:	2325:	2331:	2337:	2342:	2348:	2353:	2358:	2363:	2368:	2373:	2377:	2382:	2386:
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:

y= -13033:	2061:	2055:	2049:	2042:	2036:	2029:	2022:	2015:	2009:	2002:	1995:	1988:	1981:	1974:
x= -1746:	2394:	2398:	2402:	2405:	2409:	2412:	2415:	2418:	2421:	2423:	2426:	2428:	2430:	2432:
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:

y= -13365:	1960:	1960:	1957:	1954:	1951:	1948:	1944:	1940:	1936:	1932:	1928:	1924:	1919:	1915:
x= -1746:	2455:	2455:	2460:	2467:	2473:	2480:	2486:	2493:	2499:	2505:	2511:	2517:	2523:	2529:
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:

y= -13697:	1905:	1900:	1895:	1890:	1884:	1879:	1873:	1867:	1861:	1855:	1849:	1843:	1837:	1830:
x= -1746:	2540:	2545:	2550:	2555:	2560:	2565:	2570:	2574:	2579:	2583:	2587:	2591:	2595:	2599:
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:

y= -14029:	1817:	1811:	1804:	1797:	1790:	1783:	1777:	1769:	1762:	1755:	1748:	1741:	1734:	1726:
x= -1746:	2606:	2609:	2612:	2615:	2617:	2620:	2622:	2625:	2627:	2628:	2630:	2632:	2633:	2634:
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:

y= -14361:	1712:	1704:	1697:	1690:	1682:	1523:	1472:	1472:	1469:	1462:	1454:	1447:	1439:	1432:
x= -1746:	2636:	2636:	2637:	2637:	2637:	2636:	2644:	2644:	2644:	2645:	2646:	2646:	2647:	2647:
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:

y= -14693:	1417:	1410:	1403:	1395:	1388:	1381:	1374:	1366:	1359:	1352:	1345:	1338:	1331:	1324:
x= -1746:	2647:	2647:	2646:	2645:	2644:	2643:	2642:	2641:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:
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:

y= -15025:	1310:	1303:	1297:	1290:	1284:	1277:	1271:	1265:	1110:	1093:	1093:	1092:	1085:	1079:
x= -1746:	2623:	2620:	2617:	2614:	2610:	2607:	2603:	2599:	2499:	2488:	2488:	2487:	2483:	2479:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -15357:	1071:	1071:	1065:	1059:	1054:	1048:	1043:	1037:	1032:	1027:	1022:	1018:	1013:	1008:
x= -1746:	2473:	2473:	2468:	2464:	2459:	2454:	2449:	2444:	2439:	2433:	2428:	2422:	2416:	2411:
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:

y= -15689:	1000:	996:	992:	988:	985:	981:	978:	975:	972:	969:	967:	964:	962:	960:
x= -1746:	2399:	2392:	2386:	2380:	2373:	2367:	2360:	2354:	2347:	2340:	2333:	2326:	2319:	2312:
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:

y= -16021:	956:	955:	953:	952:	951:	950:	950:	949:	949:	949:	948:	947:	947:	947:
x= -1746:	2298:	2291:	2283:	2276:	2269:	2262:	2254:	2247:	2240:	2232:	2047:	2003:	2003:	2000:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y= -16353:	947:	947:	948:	949:	950:	951:	952:	953:	953:	948:	944:	940:	936:	933:

x=	-1746:	1985:	1978:	1970:	1963:	1956:	1948:	1941:	1935:	1934:	1928:	1922:	1916:	1909:	1903:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	-16685:	926:	923:	920:	917:	914:	911:	891:	879:	879:	875:	868:	861:	853:	846:
x=	-1746:	1890:	1883:	1877:	1870:	1863:	1856:	1797:	1797:	1797:	1797:	1796:	1796:	1796:	1795:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-17017:	831:	824:	817:	810:	803:	796:	789:	782:	775:	768:	761:	754:	748:	741:
x=	-1746:	1793:	1792:	1790:	1789:	1787:	1785:	1783:	1780:	1778:	1775:	1772:	1769:	1766:	1763:
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:

y=	-17349:	728:	722:	716:	709:	703:	697:	692:	686:	680:	675:	670:	664:	659:	654:
x=	-1746:	1756:	1752:	1748:	1744:	1740:	1735:	1731:	1726:	1721:	1716:	1711:	1706:	1701:	1695:
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:

y=	-17681:	645:	640:	636:	632:	628:	624:	620:	616:	613:	609:	606:	603:	601:	598:
x=	-1746:	1684:	1678:	1672:	1666:	1660:	1654:	1648:	1641:	1635:	1628:	1622:	1615:	1608:	1601:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-18013:	593:	591:	589:	587:	586:	584:	583:	582:	581:	580:	580:	579:	579:	578:
x=	-1746:	1587:	1580:	1573:	1566:	1559:	1552:	1544:	1537:	1530:	1522:	1515:	1508:	1503:	1503:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-18345:	472:	472:	467:	460:	452:	445:	438:	430:	423:	416:	408:	401:	394:	387:
x=	-1746:	1505:	1505:	1505:	1505:	1505:	1504:	1504:	1503:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:
Qc :	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:	0.010:

y=	-18677:	373:	366:	359:	352:	345:	339:	332:	325:	319:	313:	306:	300:	294:	288:
x=	-1746:	1490:	1488:	1485:	1483:	1480:	1477:	1473:	1470:	1466:	1463:	1459:	1455:	1451:	1446:
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:

y=	-19009:	276:	271:	265:	260:	255:	249:	244:	240:	235:	230:	226:	221:	217:	213:
x=	-1746:	1437:	1433:	1428:	1423:	1418:	1412:	1407:	1402:	1396:	1390:	1384:	1378:	1372:	1366:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-19341:	206:	202:	199:	195:	192:	189:	187:	184:	182:	179:	177:	175:	174:	172:
x=	-1746:	1354:	1347:	1341:	1334:	1327:	1321:	1314:	1307:	1300:	1293:	1286:	1279:	1271:	1264:
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:

y=	-19673:	170:	169:	168:	167:	167:	49:	49:	47:	40:	32:	25:	18:	10:	3:
x=	-1746:	1250:	1242:	1235:	1228:	1223:	1225:	1225:	1225:	1226:	1225:	1225:	1225:	1224:	1223:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-20005:	-12:	-19:	-26:	-33:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-82:	-88:	-95:	-101:
x=	-1746:	1221:	1219:	1218:	1216:	1214:	1212:	1210:	1207:	1205:	1202:	1199:	1196:	1192:	1189:
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:

y=	-20337:	-114:	-120:	-127:	-133:	-139:	-144:	-150:	-156:	-161:	-166:	-172:	-177:	-182:	-187:
x=	-1746:	1182:	1178:	1174:	1169:	1165:	1161:	1156:	1151:	1146:	1141:	1136:	1131:	1125:	1120:
Qc :	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:	0.009:

y=	-20669:	-196:	-200:	-205:	-209:	-213:	-216:	-220:	-224:	-227:	-230:	-233:	-236:	-239:	-241:
x=	-1746:	1108:	1102:	1096:	1090:	1084:	1078:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1031:	1024:
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:

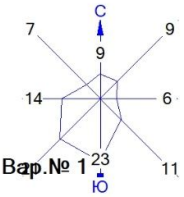
y=	-21001:	-246:	-248:	-249:	-251:	-253:	-254:	-255:	-256:	-257:	-257:	-258:	-258:
x=	-1746:	1010:	1003:	996:	989:	982:	974:	967:	960:	953:	945:	938:	930:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.010:
~~~
```

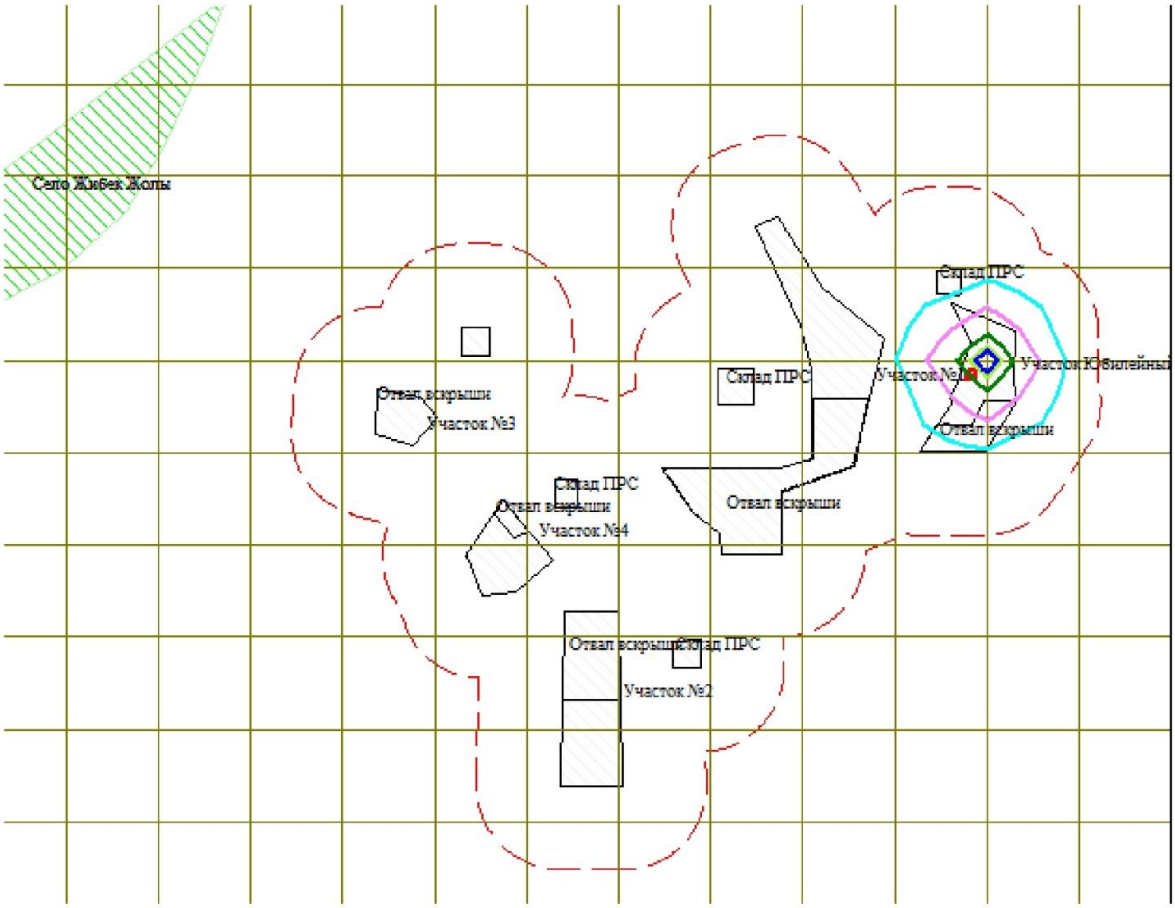
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 существующее положение (2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1.0902	0.058065	0.004645	0.000130	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7.7255	0.411448	0.032914	0.000922	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4989	0.487571	0.232721	0.026644	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0793	0.070936	0.026046	0.003034	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.6241	0.358810	0.071607	0.009710	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1725	0.124730	0.031414	0.004083	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9108	0.336298	0.059215	0.007160	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2977	0.054079	0.005357	0.000239	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
2732	Керосин (654*)	0.2432	0.148105	0.030983	0.004180	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.5613	0.335884	0.335323	0.161635	нет расч.	нет расч.	нет расч.	22	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.4268	0.421450	0.220351	0.025573	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
41	0330 + 0342	0.3255	0.176827	0.036992	0.004991	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	0.2905	0.176830	0.037005	0.004994	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

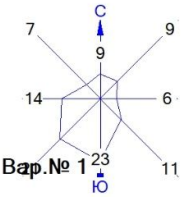


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

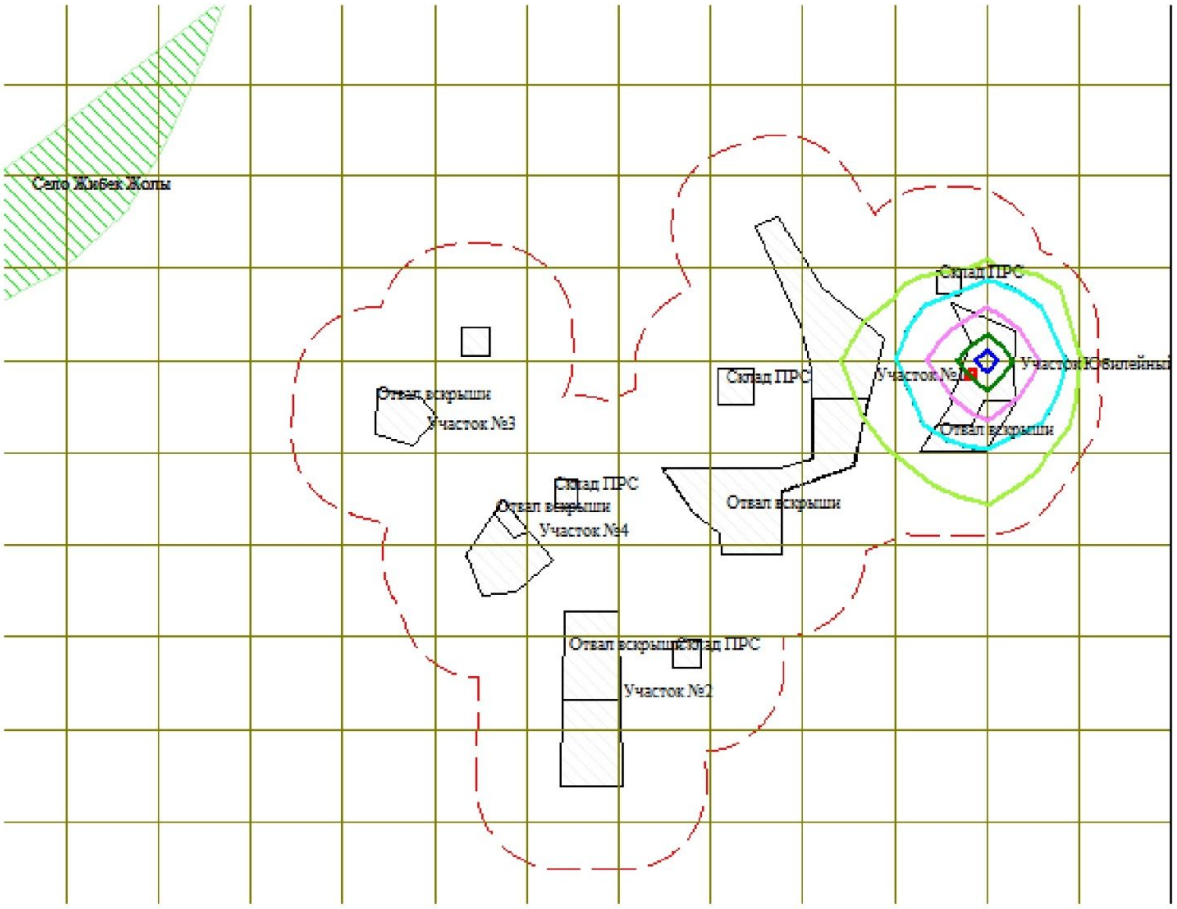
Изолинии в долях ПДК
0.015 ПДК
0.029 ПДК
0.044 ПДК
0.050 ПДК
0.052 ПДК

Макс концентрация 0.058065 ПДК достигается в точке x= 2238 y= 1575
При опасном направлении 227° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

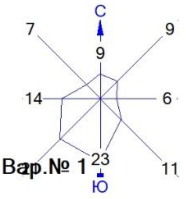


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

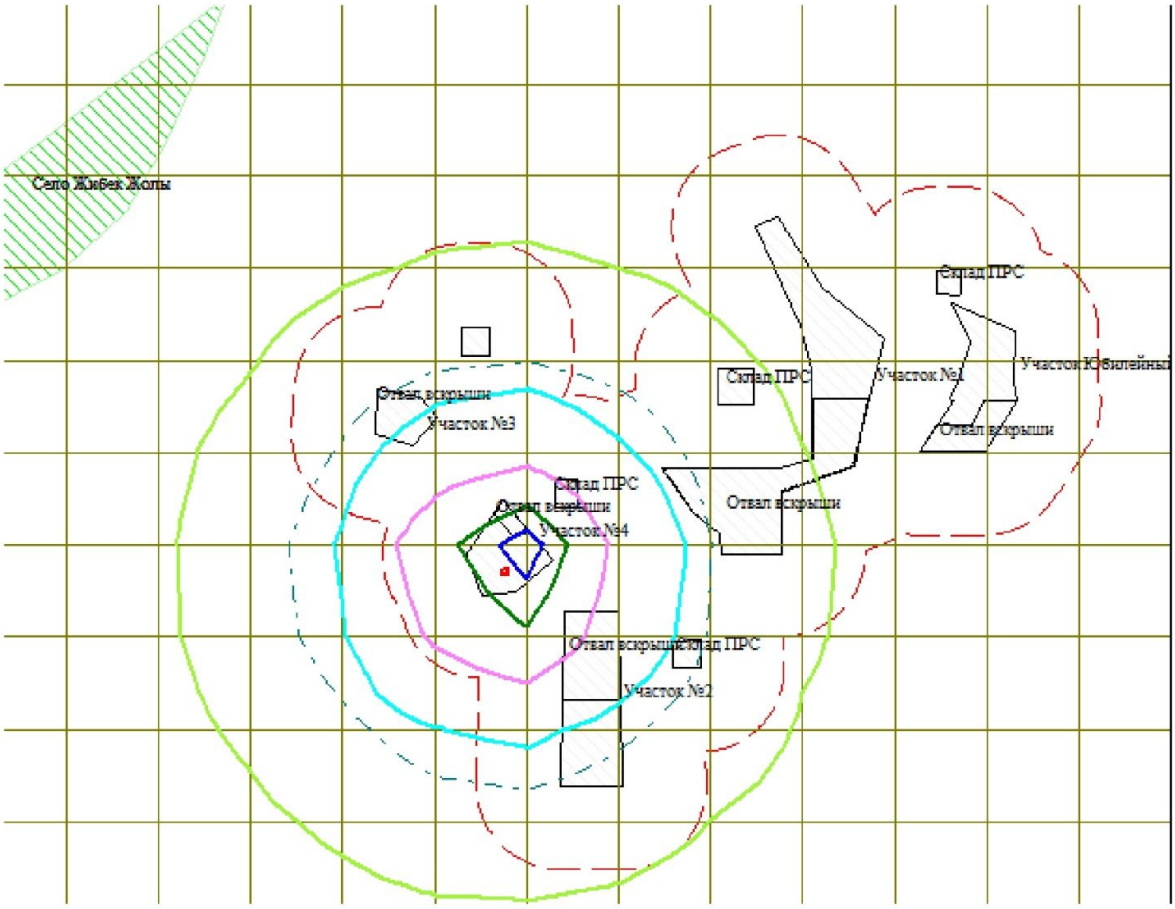
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.103 ПДК
0.206 ПДК
0.309 ПДК
0.370 ПДК

Макс концентрация 0.411448 ПДК достигается в точке x= 2238 y= 1575
При опасном направлении 227° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

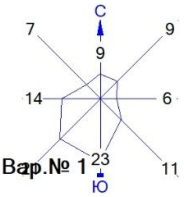


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

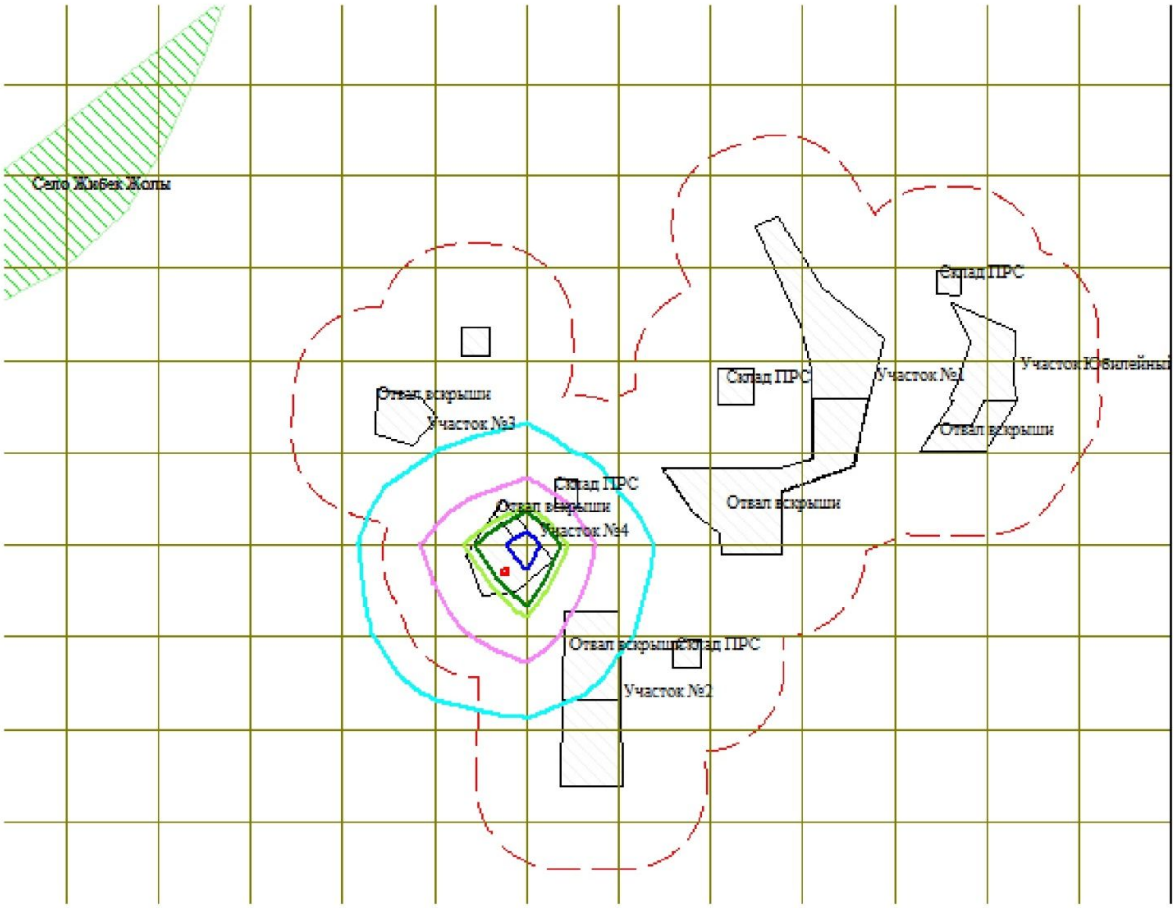
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.133 ПДК
0.251 ПДК
0.369 ПДК
0.440 ПДК

Макс концентрация 0.4875708 ПДК достигается в точке x= 578 y= 911
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

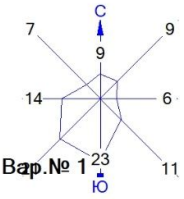


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

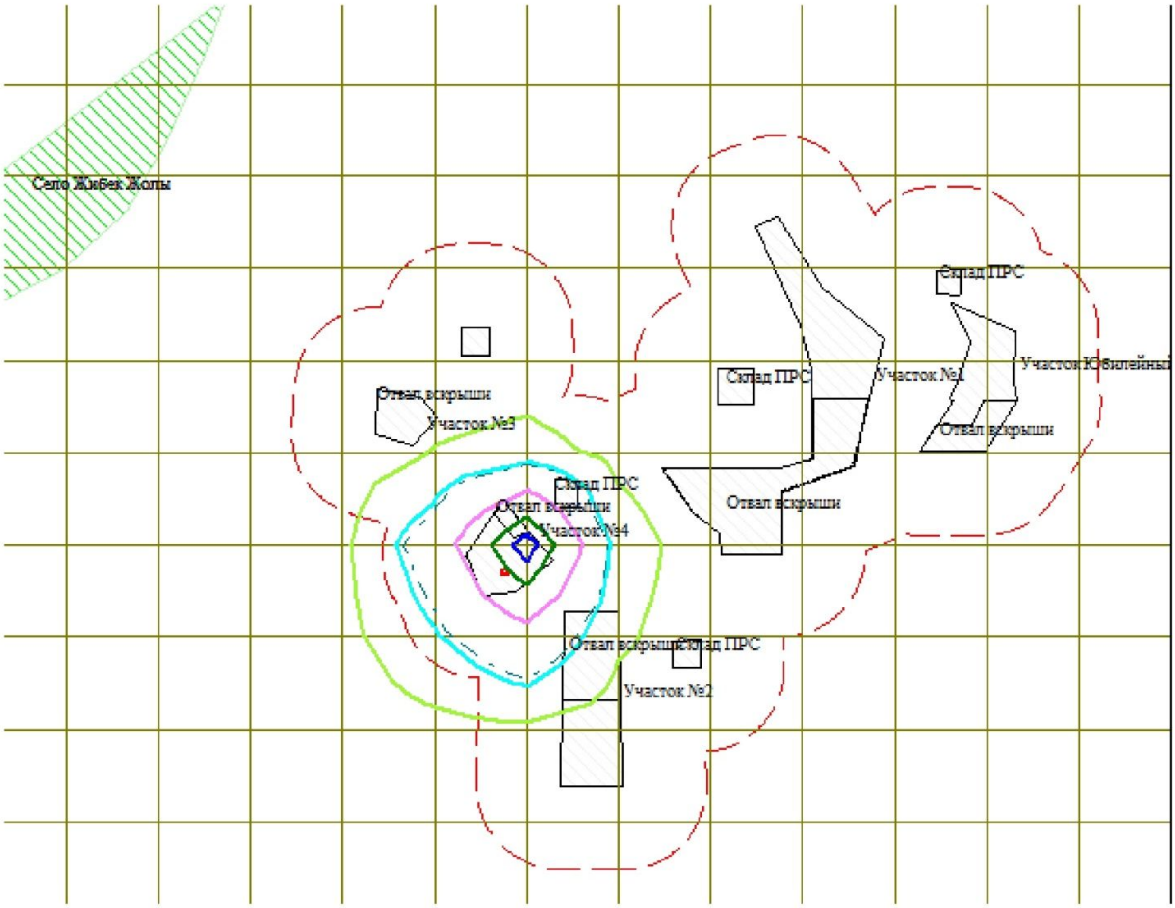
Изолинии в долях ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.064 ПДК

Макс концентрация 0.0709358 ПДК достигается в точке x= 578 y= 911
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

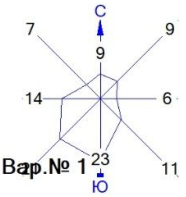


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

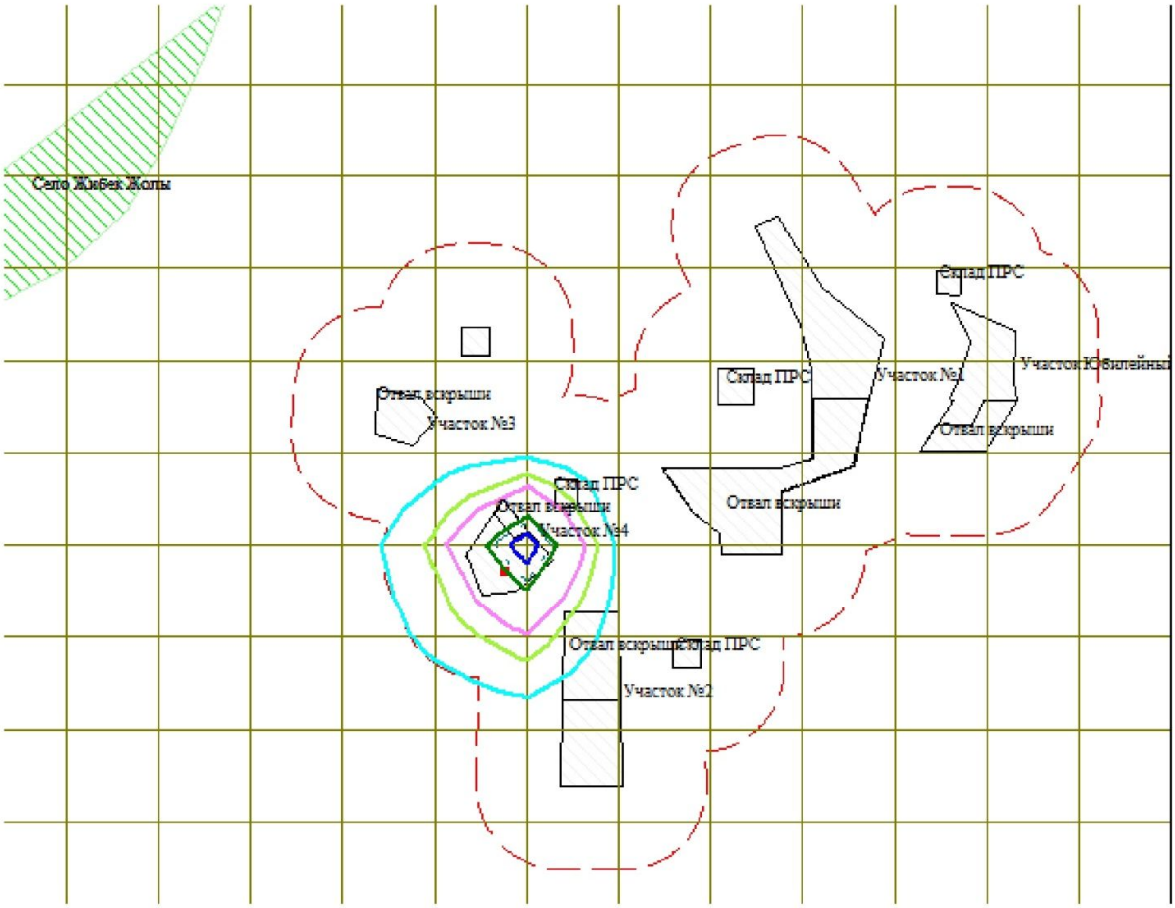
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.092 ПДК
0.100 ПДК
0.181 ПДК
0.270 ПДК
0.323 ПДК

Макс концентрация 0.3588102 ПДК достигается в точке x= 578 y= 911
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

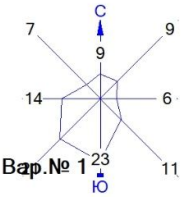


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

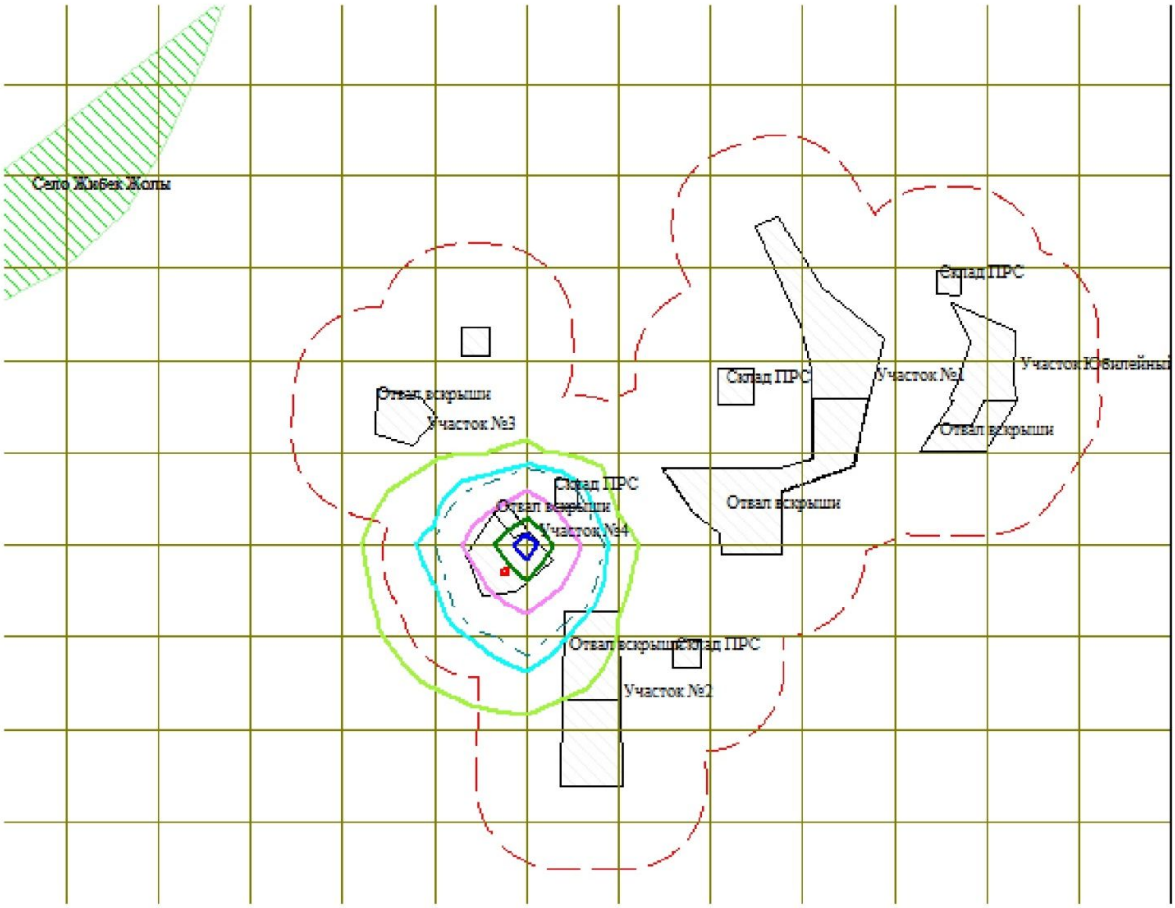
Изолинии в долях ПДК
0.033 ПДК
0.050 ПДК
0.063 ПДК
0.094 ПДК
0.100 ПДК
0.112 ПДК

Макс концентрация 0.1247305 ПДК достигается в точке x= 578 y= 911
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

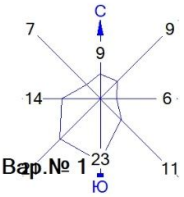


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

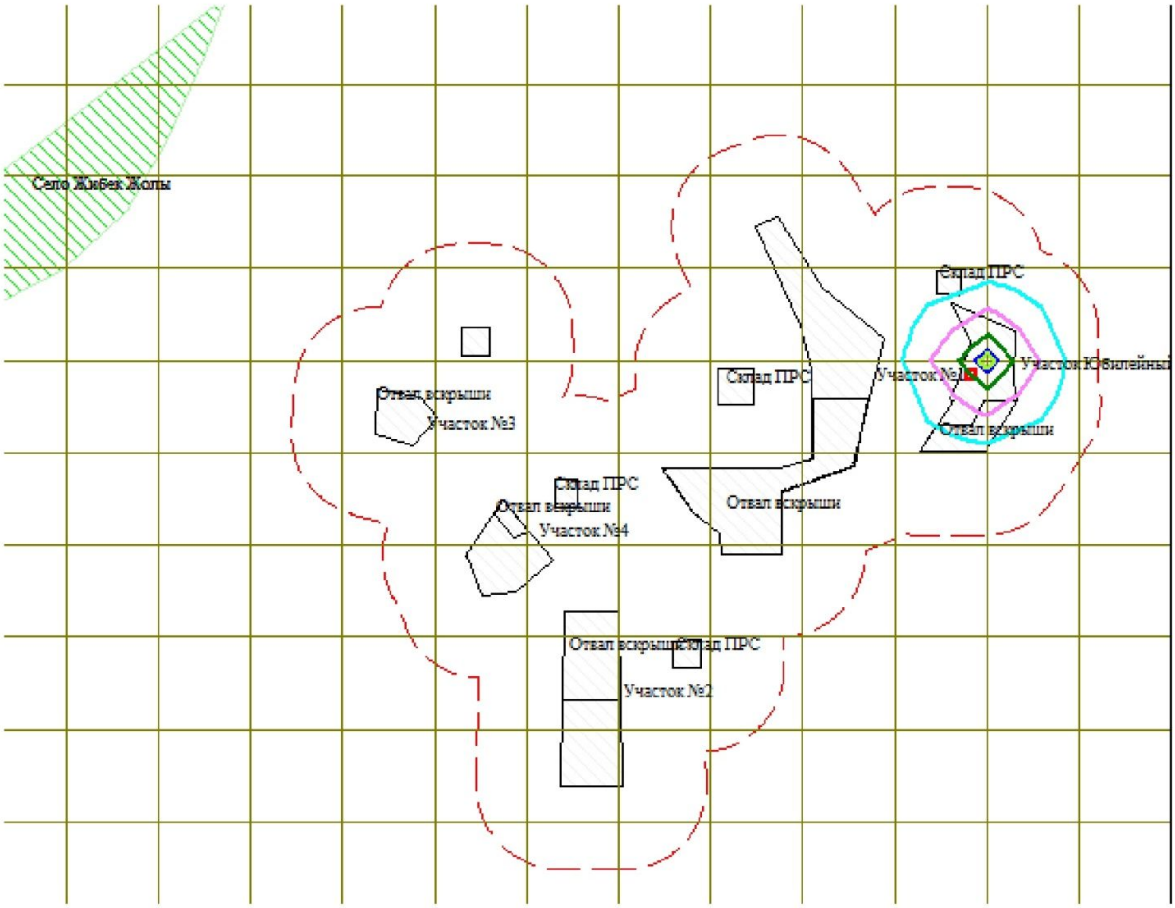
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.086 ПДК
0.100 ПДК
0.169 ПДК
0.253 ПДК
0.303 ПДК

Макс концентрация 0.3362979 ПДК достигается в точке x= 578 y= 911
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

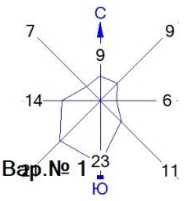


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

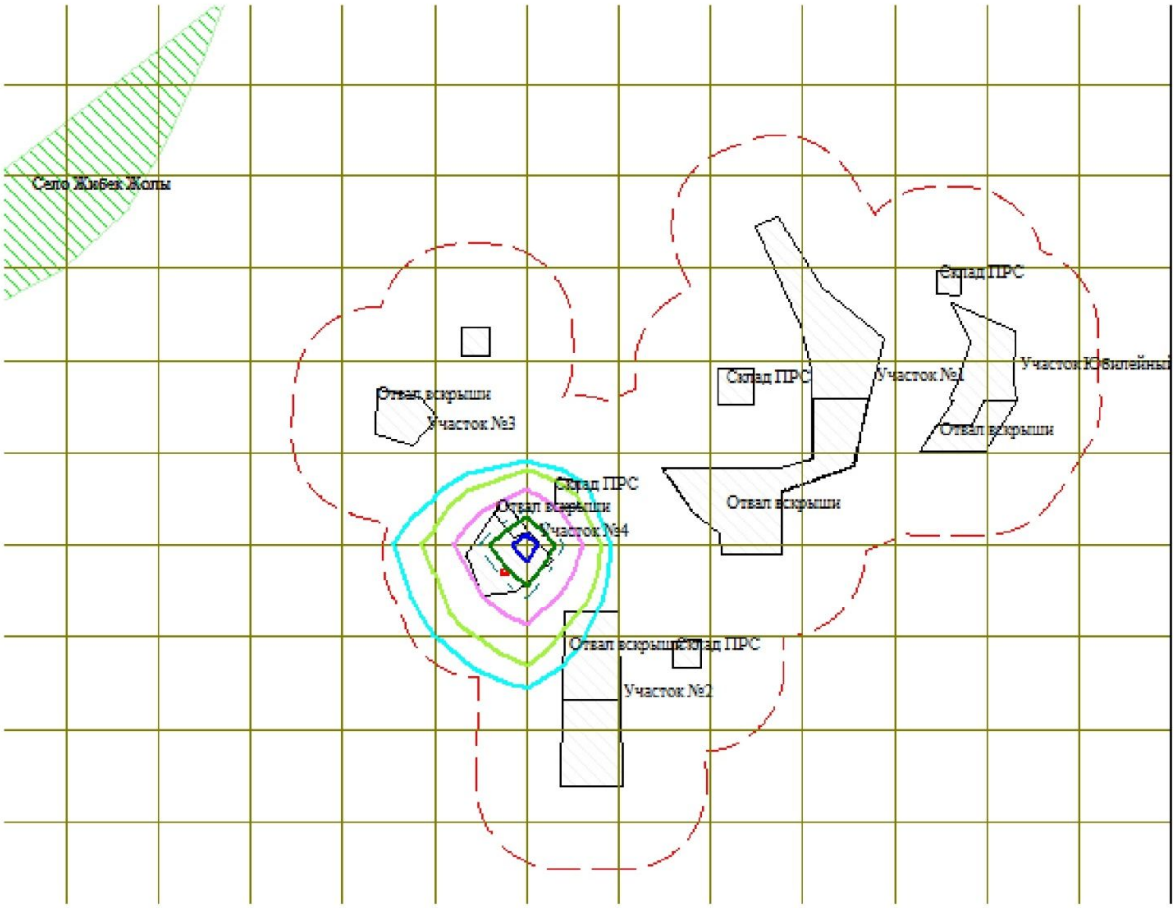
Изолинии в долях ПДК
0.014 ПДК
0.027 ПДК
0.041 ПДК
0.049 ПДК
0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0540787 ПДК достигается в точке x= 2238 y= 1575
При опасном направлении 227° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

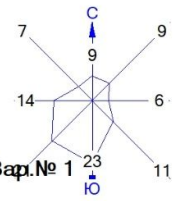


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

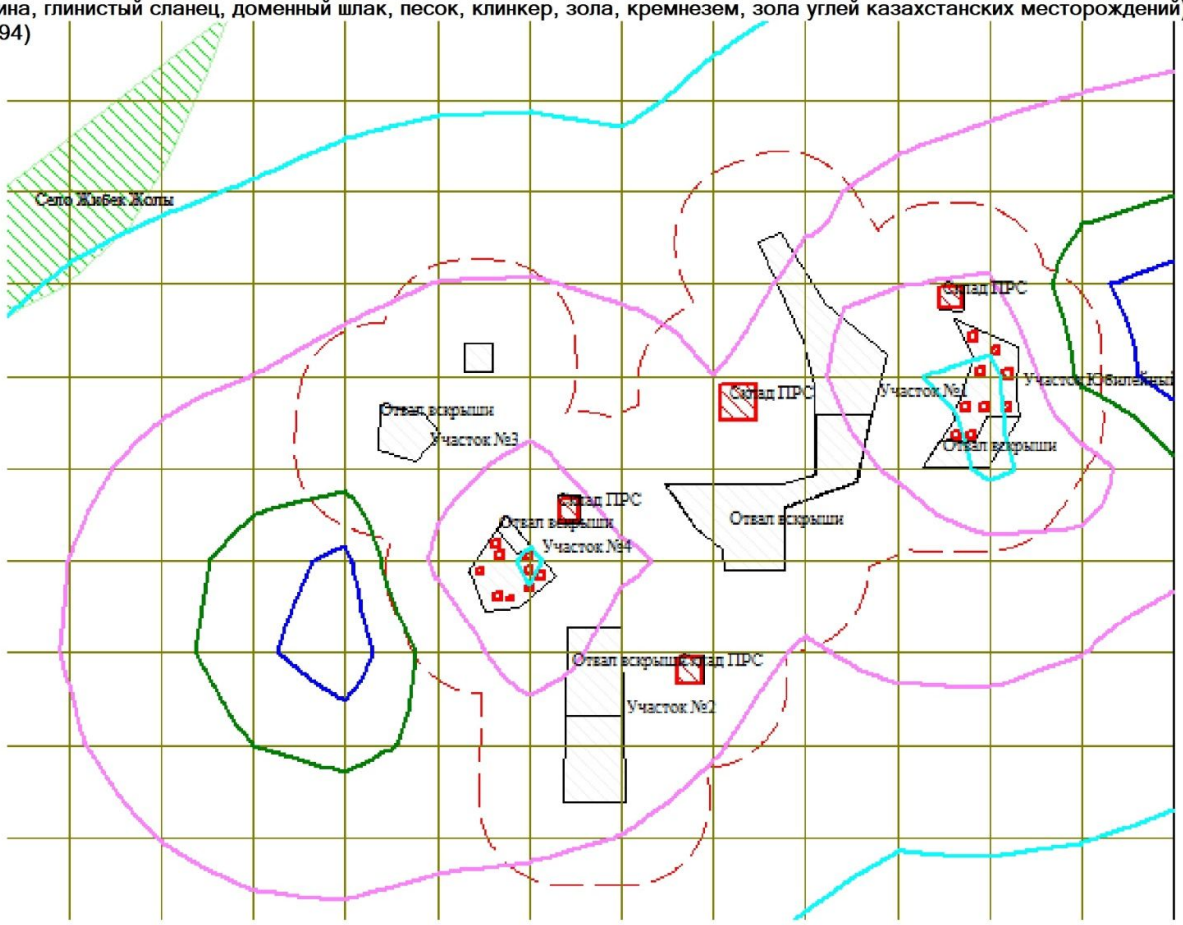
Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.075 ПДК
0.100 ПДК
0.112 ПДК
0.133 ПДК

0 217 650м.
Масштаб 1:21653

Макс концентрация 0.1481051 ПДК достигается в точке x= 578 y= 911
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

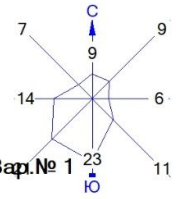


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

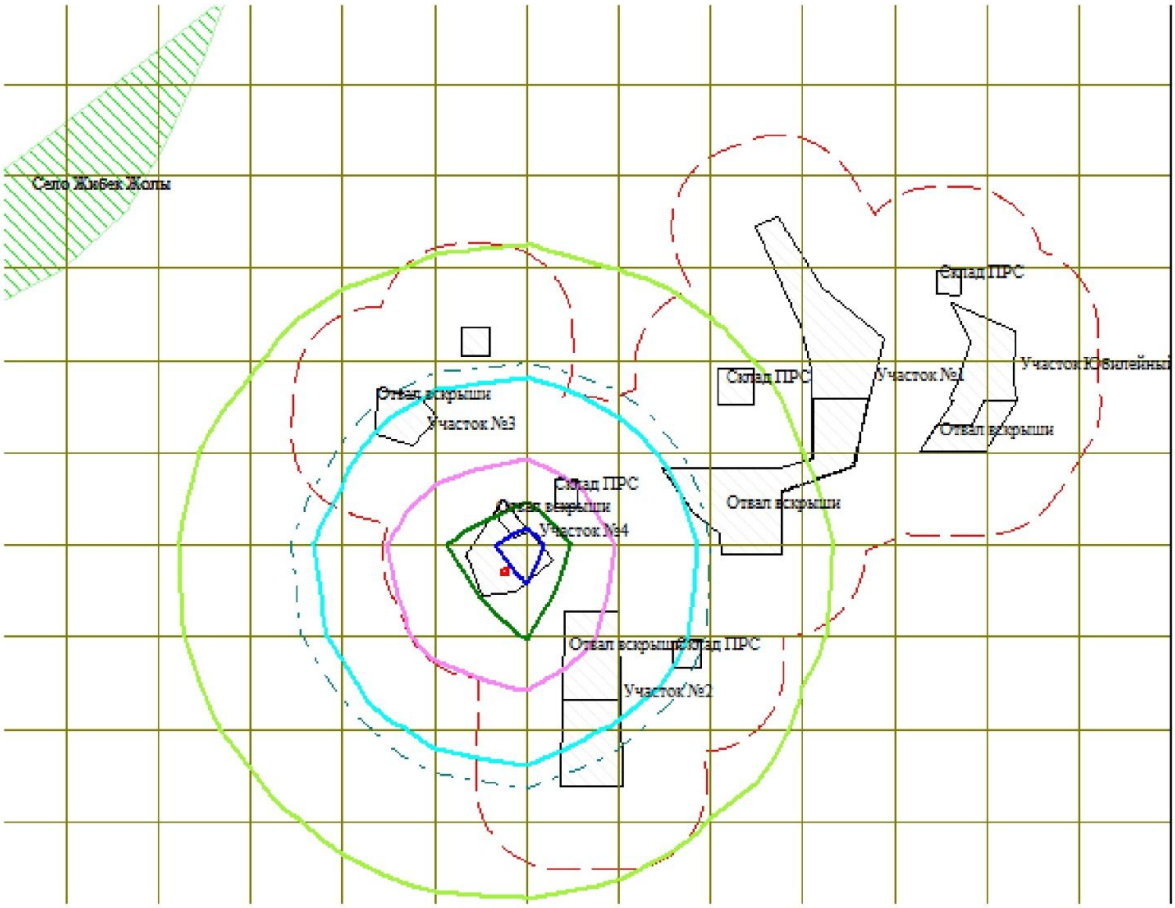
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.157 ПДК
- 0.217 ПДК
- 0.276 ПДК
- 0.312 ПДК

Макс концентрация 0.3358845 ПДК достигается в точке x= -86 y= 579
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

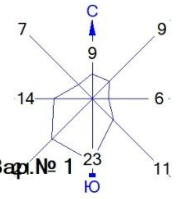


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

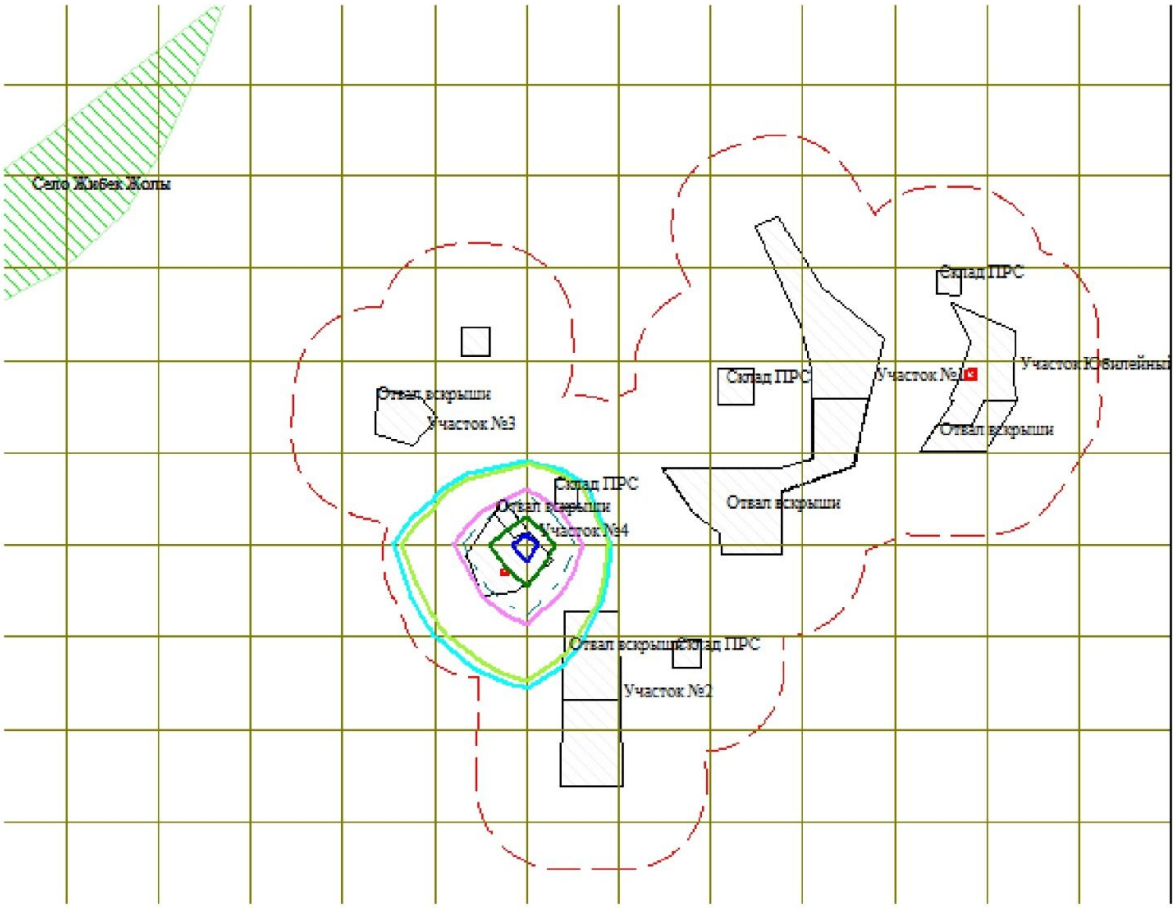
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.218 ПДК
- 0.320 ПДК
- 0.381 ПДК

Макс концентрация 0.4214501 ПДК достигается в точке x= 578 y= 911
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342

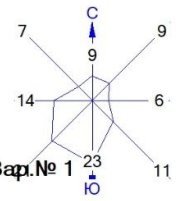


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

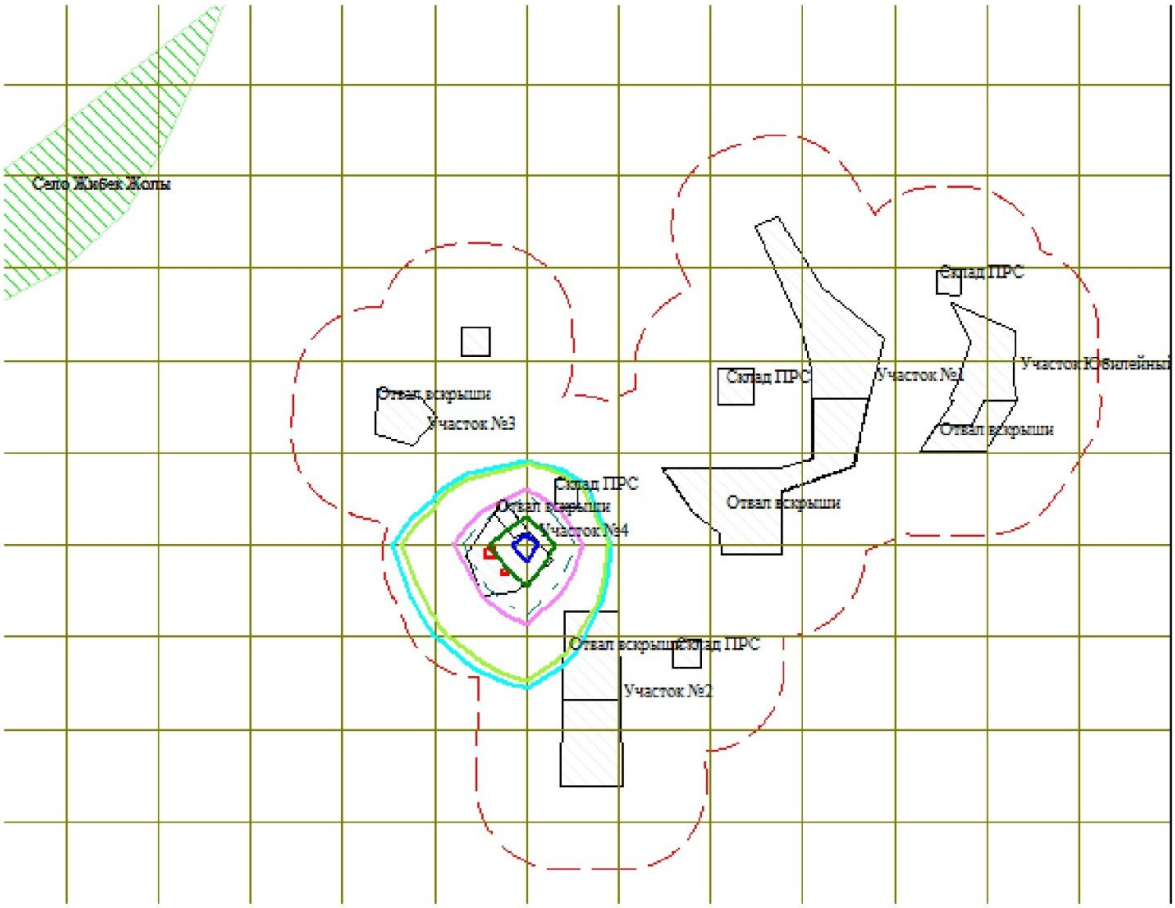
Изолинии в долях ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.133 ПДК
- 0.159 ПДК

Макс концентрация 0.1768269 ПДК достигается в точке x= 578 y= 911
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0003 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.046 ПДК
0.050 ПДК
0.089 ПДК
0.100 ПДК
0.133 ПДК
0.159 ПДК

Макс концентрация 0.1768295 ПДК достигается в точке x= 578 y= 911
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4648 м, высота 3320 м,
шаг расчетной сетки 332 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

0 217 650м.
Масштаб 1:21653

2028 год

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Акмолинская обл. Аршалынский р
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 4.1 м/с
   Температура летняя = 26.3 град.С
   Температура зимняя = -19.8 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
000401 6062 П1	2.0				0.0	2260.75	1448.09	21.24	21.24		0	3.0	1.000	0	0.0040700

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 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 M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 6062	0.004070	П1	1.090247	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.004070 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.090247 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
   Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
   размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
   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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 3252 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=181)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2917 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=182)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2582 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=182)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
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	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	0.000

y= 2247 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=183)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 1912 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=186)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
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	0.003	0.004	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	0.001	0.001	0.002	0.001	0.000	

y= 1577 : Y-строка 6 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=200)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.012	0.035	0.007	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.014	0.003	0.001	

y= 1242 : Y-строка 7 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=347)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.009	0.021	0.005	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.009	0.002	0.001	

y= 907 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=355)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	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	0.001	0.001	0.001	0.000	

y= 572 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=357)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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= 237 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=358)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
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	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

y= -98 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=358)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2307.5 м,  Y=  1577.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0346761 доли ПДКмр|
                                     |       0.0138704 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   200 град.
                      и скорости ветра 10.96 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6062| П1|   0.004070|   0.034676 | 100.0  | 100.0 |   8.5199175  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                       В сумме =   0.034676   100.0                            |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577 |
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                               |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                               |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                               |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                                               |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.002 0.001 |- 5
   |                                                                                               |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.012 0.035 0.007 0.002 C- 6
   |                                                                                         ^     |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.009 0.021 0.005 0.002 |- 7
   |                                                                                               |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 |- 8
   |                                                                                               |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                               |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-10
   |                                                                                               |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0346761 долей ПДКмр
                                      = 0.0138704 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2307.5 м
     (X-столбец 14, Y-строка 6)   Yм = 1577.0 м
 При опасном направлении ветра :   200 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 10.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2917:  2161:  1915:  1897:
----------:------:------:------:
 x=  -2048: -1724: -1806: -1928:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=  2770.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000975 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000390 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   112 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6062| П1|   0.004070|   0.000098 | 100.0  | 100.0 | 0.023956260  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.000098   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1059
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3252:    57:    57:    57:    57:    57:    57:    58:    58:    59:    60:    61:    63:    64:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   917:   705:   705:   703:   696:   688:   681:   674:   666:   659:   652:   644:   637:   630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2917:    70:    72:    75:    77:    80:    83:    86:    90:    93:    97:   100:   104:   108:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   616:   609:   602:   595:   588:   582:   575:   568:   562:   555:   549:   543:   537:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2582:   121:   126:   131:   136:   141:   146:   151:   157:   162:   168:   174:   180:   186:   192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   519:   513:   507:   502:   497:   491:   486:   481:   476:   472:   467:   463:   459:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2247:   204:   211:   217:   224:   230:   237:   244:   251:   257:   264:   271:   279:   286:   293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   447:   443:   439:   436:   433:   430:   427:   424:   422:   419:   417:   415:   413:   412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1912:   307:   315:   322:   329:   337:   344:   351:   359:   366:   428:   428:   428:   429:   430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   409:   408:   407:   406:   406:   405:   405:   405:   405:   407:   403:   396:   388:   381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1577:   432:   434:   435:   437:   439:   441:   443:   446:   448:   451:   454:   457:   460:   464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-2048:	366:	359:	352:	345:	338:	331:	324:	317:	310:	303:	296:	289:	283:	276:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1242:	471:	475:	479:	483:	487:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	522:	527:	533:
x=	-2048:	264:	257:	251:	245:	239:	233:	228:	222:	216:	211:	206:	201:	196:	191:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	907:	544:	550:	556:	562:	568:	575:	581:	587:	594:	601:	607:	614:	621:	766:
x=	-2048:	182:	177:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	139:	84:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	572:	772:	779:	786:	793:	800:	807:	814:	821:	829:	836:	843:	851:	858:	865:
x=	-2048:	81:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	65:	65:	64:	64:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	237:	880:	887:	895:	902:	909:	917:	924:	931:	938:	946:	953:	960:	967:	974:
x=	-2048:	64:	64:	65:	66:	66:	67:	69:	70:	71:	73:	75:	77:	79:	82:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-98:	984:	1017:	1018:	1020:	1022:	1024:	1027:	1029:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:
x=	-2048:	86:	-27:	-32:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-81:	-88:	-95:	-101:	-108:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-433:	1055:	1058:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1090:	1095:	1100:	1106:	1111:	1116:
x=	-2048:	-121:	-127:	-133:	-139:	-145:	-151:	-157:	-162:	-168:	-173:	-178:	-183:	-188:	-193:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-768:	1128:	1134:	1140:	1146:	1152:	1158:	1165:	1171:	1178:	1185:	1191:	1198:	1205:	1212:
x=	-2048:	-202:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:	-233:	-237:	-240:	-243:	-245:	-248:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1773:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
Qc :	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:	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=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x=	-2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:
x=	-2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x=	-2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x=	-2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x=	-2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x=	-2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x=	-2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x=	-2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x=	-2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:
x=	-2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x=	-2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
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 :	0.001:	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=	-13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x=	-2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.008:
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:	0.003:

y=	-14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x=	-2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x=	-2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x=	-2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc :	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:
x= -2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	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= -15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x= -2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x= -2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x= -2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
Qc :	0.002:	0.002:	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:

y= -16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x= -2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x= -2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	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= -17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x= -2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x= -2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:
x= -2048:	1536:	1529:	1521:	1514:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1506:	1506:	1505:	1504:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -18188:	418:	411:	403:	396:	389:	382:	375:	368:	361:	354:	348:	341:	334:	328:
x= -2048:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:	1492:	1489:	1487:	1484:	1481:	1478:	1475:	1471:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	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:

y= -18523:	315:	309:	302:	296:	290:	285:	279:	273:	268:	262:	257:	249:	249:	247:
x= -2048:	1464:	1460:	1456:	1452:	1448:	1443:	1439:	1434:	1429:	1424:	1419:	1411:	1411:	1409:
Qc :	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:

y= -18858:	237:	232:	227:	223:	218:	214:	210:	206:	202:	198:	195:	192:	188:	185:
x= -2048:	1398:	1392:	1386:	1381:	1375:	1369:	1363:	1356:	1350:	1344:	1337:	1331:	1324:	1317:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19193:	180:	177:	175:	173:	171:	169:	168:	166:	165:	164:	163:	162:	162:	161:

x= -2048:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1268:	1261:	1254:	1247:	1240:	1232:	1225:	1218:	1210:
Qc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19528:	161:	161:	163:	161:	155:	150:	145:	139:	134:	129:	125:	120:	116:	111:
x= -2048:	1195:	1188:	1146:	1144:	1139:	1134:	1129:	1124:	1118:	1113:	1107:	1101:	1096:	1090:
Qc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19863:	103:	99:	96:	92:	89:	85:	82:	79:	77:	74:	72:	70:	68:	66:
x= -2048:	1077:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1032:	1025:	1018:	1011:	1004:	997:	990:
Qc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20198:	62:	61:	60:	59:	58:	57:	57:	57:
x= -2048:	975:	968:	961:	954:	946:	939:	932:	924:
Qc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2636.0 м, Y= 1519.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081311 доли ПДКмр|
| 0.0032525 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6062	П1	0.004070	0.008131	100.0	100.0	1.9978231
			В сумме =	0.008131	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		~~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6062	П1	2.0			0.0	2260.75	1448.09	21.24	21.24		0	3.0	1.000	0	0.0007210

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 6062	0.000721	П1	7.725484	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.000721 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				7.725484 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

```
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
                    размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
     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    ]  |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3252 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=181)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2917 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2582 : Y-строка  3  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2247 : Y-строка  4  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1912 : Y-строка  5  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=186)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.031: 0.017: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1577 : Y-строка  6  Cmax=  0.246 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=200)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.082: 0.246: 0.048: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   98 :  102 :  114 :  200 :  251 :  260 :
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 :10.96 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1242 : Y-строка  7  Cmax=  0.151 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=347)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.067: 0.151: 0.038: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000:
Фоп:   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   86 :   85 :   84 :   83 :   81 :   78 :   72 :   54 :  347 :  298 :  286 :
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 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   907 : Y-строка  8  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=355)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.021: 0.014: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -98 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2307.5 м,  Y=  1577.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2457144 доли ПДКмр|
                                     |       0.0024571 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   200 град.
                      и скорости ветра 10.96 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6062| П1| 0.00072100|   0.245714 | 100.0  | 100.0 | 340.7966614  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.245714   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577 |
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    0.000 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 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.021 0.031 0.017 0.008 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.015 0.082 0.246 0.048 0.011 C- 6
   |                                                                           ^                     |
 7-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.014 0.067 0.151 0.038 0.011 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.016 0.021 0.014 0.008 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.007 0.005 |- 9
   |                                                                                                 |
10-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-10
   |                                                                                                 |
11-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.2457144 долей ПДКмр
                                    =  0.0024571 мг/м3
```

```
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2307.5 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 6)      Yм =  1577.0 м
 При опасном направлении ветра  :     200 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 10.96 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=   2917:  2161:  1915:  1897:
----------:------:------:------:
 x=  -2048: -1724: -1806: -1928:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=  2770.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006909 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000069 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   112 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6062| П1| 0.00072100|   0.000691 | 100.0  | 100.0 | 0.958250403  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.000691   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1059
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3252:    57:    57:    57:    57:    57:    57:    58:    58:    59:    60:    61:    63:    64:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   917:   705:   705:   703:   696:   688:   681:   674:   666:   659:   652:   644:   637:   630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   2917:    70:    72:    75:    77:    80:    83:    86:    90:    93:    97:   100:   104:   108:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   616:   609:   602:   595:   588:   582:   575:   568:   562:   555:   549:   543:   537:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   2582:   121:   126:   131:   136:   141:   146:   151:   157:   162:   168:   174:   180:   186:   192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   519:   513:   507:   502:   497:   491:   486:   481:   476:   472:   467:   463:   459:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   2247:   204:   211:   217:   224:   230:   237:   244:   251:   257:   264:   271:   279:   286:   293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   447:   443:   439:   436:   433:   430:   427:   424:   422:   419:   417:   415:   413:   412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   1912:   307:   315:   322:   329:   337:   344:   351:   359:   366:   428:   428:   428:   429:   430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   409:   408:   407:   406:   406:   405:   405:   405:   405:   407:   403:   396:   388:   381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   1577:   432:   434:   435:   437:   439:   441:   443:   446:   448:   451:   454:   457:   460:   464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   366:   359:   352:   345:   338:   331:   324:   317:   310:   303:   296:   289:   283:   276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   1242:   471:   475:   479:   483:   487:   492:   497:   501:   506:   511:   516:   522:   527:   533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   264:   257:   251:   245:   239:   233:   228:   222:   216:   211:   206:   201:   196:   191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=    907:   544:   550:   556:   562:   568:   575:   581:   587:   594:   601:   607:   614:   621:   766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   182:   177:   173:   169:   165:   161:   157:   154:   150:   147:   144:   141:   139:    84:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    572:   772:   779:   786:   793:   800:   807:   814:   821:   829:   836:   843:   851:   858:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:    81:    79:    77:    75:    73:    71:    70:    68:    67:    66:    65:    65:    64:    64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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=    237:   880:   887:   895:   902:   909:   917:   924:   931:   938:   946:   953:   960:   967:   974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:    64:    64:    65:    66:    66:    67:    69:    70:    71:    73:    75:    77:    79:    82:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=    -98:   984:  1017:  1018:  1020:  1022:  1024:  1027:  1029:  1032:  1034:  1037:  1040:  1044:  1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:    86:   -27:   -32:   -40:   -47:   -54:   -61:   -68:   -75:   -81:   -88:   -95:  -101:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -433:  1055:  1058:  1063:  1067:  1071:  1076:  1080:  1085:  1090:  1095:  1100:  1106:  1111:  1116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -121:  -127:  -133:  -139:  -145:  -151:  -157:  -162:  -168:  -173:  -178:  -183:  -188:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=   -768:  1128:  1134:  1140:  1146:  1152:  1158:  1165:  1171:  1178:  1185:  1191:  1198:  1205:  1212:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -202:  -207:  -211:  -215:  -219:  -223:  -227:  -230:  -233:  -237:  -240:  -243:  -245:  -248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=  -1103:  1226:  1233:  1240:  1247:  1254:  1262:  1269:  1276:  1284:  1291:  1298:  1306:  1313:  1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -252:  -254:  -256:  -258:  -259:  -260:  -262:  -262:  -263:  -264:  -264:  -264:  -264:  -264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:

x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9813:  2374:  2376:  2377:  2378:  2380:  2380:  2381:  2382:  2382:  2382:  2382:  2382:  2381:  2381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1417:  1425:  1432:  1439:  1446:  1454:  1461:  1468:  1476:  1483:  1490:  1498:  1505:  1513:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10148:  2379:  2378:  2376:  2375:  2373:  2371:  2369:  2367:  2365:  2362:  2360:  2357:  2354:  2351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1527:  1534:  1542:  1549:  1556:  1563:  1570:  1577:  1584:  1591:  1598:  1605:  1612:  1618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10483:  2344:  2340:  2336:  2332:  2328:  2324:  2319:  2315:  2310:  2305:  2300:  2295:  2290:  2284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1631:  1638:  1644:  1650:  1656:  1662:  1668:  1674:  1679:  1685:  1690:  1696:  1701:  1706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10818:  2273:  2268:  2262:  2256:  2250:  2244:  2095:  2097:  2103:  2108:  2113:  2118:  2123:  2127:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1716:  1720:  1725:  1729:  1733:  1737:  1833:  1835:  1840:  1846:  1851:  1857:  1862:  1868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -11153:  2136:  2140:  2144:  2148:  2152:  2155:  2159:  2162:  2165:  2168:  2171:  2173:  2175:  2178:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1880:  1886:  1892:  1898:  1905:  1911:  1918:  1924:  1931:  1938:  1945:  1952:  1959:  1966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -11488:  2182:  2183:  2185:  2186:  2187:  2188:  2189:  2190:  2190:  2191:  2191:  2191:  2191:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1980:  1987:  1994:  2001:  2009:  2016:  2023:  2031:  2038:  2045:  2053:  2139:  2139:  2144:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -11823:  2190:  2189:  2189:  2188:  2186:  2185:  2184:  2182:  2180:  2178:  2176:  2174:  2171:  2168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2159:  2166:  2174:  2181:  2188:  2195:  2203:  2210:  2217:  2224:  2231:  2238:  2245:  2252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -12158:  2163:  2159:  2156:  2152:  2149:  2145:  2141:  2137:  2133:  2128:  2124:  2119:  2114:  2109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2265:  2272:  2278:  2285:  2291:  2298:  2304:  2310:  2316:  2322:  2328:  2333:  2339:  2344:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -12493:  2099:  2093:  2088:  2082:  2076:  2071:  2065:  2059:  2053:  2046:  2040:  2033:  2027:  2020:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2355:  2360:  2365:  2369:  2374:  2379:  2383:  2387:  2391:  2395:  2399:  2402:  2406:  2409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -12828:  2007:  2000:  1993:  1986:  1979:  1972:  1965:  1959:  1949:  1949:  1948:  1945:  1942:  1939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2415:  2418:  2420:  2423:  2425:  2427:  2429:  2431:  2455:  2455:  2455:  2462:  2469:  2475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13163:  1931:  1928:  1924:  1920:  1915:  1911:  1906:  1902:  1897:  1892:  1887:  1881:  1876:  1870:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2488:  2494:  2501:  2507:  2513:  2519:  2524:  2530:  2536:  2541:  2546:  2551:  2556:  2561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13498:  1859:  1853:  1847:  1841:  1835:  1829:  1822:  1816:  1810:  1803:  1796:  1789:  1783:  1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2571:  2575:  2580:  2584:  2588:  2592:  2595:  2599:  2602:  2606:  2609:  2612:  2614:  2617:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x= -2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
Qc :	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.058:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:
Фоп:	228 :	229 :	230 :	231 :	231 :	232 :	233 :	234 :	235 :	235 :	236 :	237 :	238 :	239 :	259 :
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 :

y= -14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x= -2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	268 :	268 :	269 :	270 :	271 :	272 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	278 :	279 :	281 :	282 :
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 :

y= -14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x= -2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	283 :	284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :	290 :	291 :	292 :	294 :	295 :	296 :	297 :	298 :
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 :

y= -14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x= -2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc :	0.055:	0.039:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	299 :	329 :	329 :	330 :	331 :	331 :	332 :	333 :	334 :	335 :	336 :	337 :	337 :	338 :	339 :
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 :

y= -15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:
x= -2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x= -2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x= -2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
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:	0.017:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x= -2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x= -2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x= -2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc :	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:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x= -2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x= -2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:

Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:
x= -2048:	1536:	1529:	1521:	1514:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1506:	1506:	1505:	1504:
Qc :	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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18188:	418:	411:	403:	396:	389:	382:	375:	368:	361:	354:	348:	341:	334:	328:
x= -2048:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:	1492:	1489:	1487:	1484:	1481:	1478:	1475:	1471:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18523:	315:	309:	302:	296:	290:	285:	279:	273:	268:	262:	257:	249:	249:	247:
x= -2048:	1464:	1460:	1456:	1452:	1448:	1443:	1439:	1434:	1429:	1424:	1419:	1411:	1411:	1409:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -18858:	237:	232:	227:	223:	218:	214:	210:	206:	202:	198:	195:	192:	188:	185:
x= -2048:	1398:	1392:	1386:	1381:	1375:	1369:	1363:	1356:	1350:	1344:	1337:	1331:	1324:	1317:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19193:	180:	177:	175:	173:	171:	169:	168:	166:	165:	164:	163:	162:	162:	161:
x= -2048:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1268:	1261:	1254:	1247:	1240:	1232:	1225:	1218:	1210:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19528:	161:	161:	163:	161:	155:	150:	145:	139:	134:	129:	125:	120:	116:	111:
x= -2048:	1195:	1188:	1146:	1144:	1139:	1134:	1129:	1124:	1118:	1113:	1107:	1101:	1096:	1090:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -19863:	103:	99:	96:	92:	89:	85:	82:	79:	77:	74:	72:	70:	68:	66:
x= -2048:	1077:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1032:	1025:	1018:	1011:	1004:	997:	990:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -20198:	62:	61:	60:	59:	58:	57:	57:	57:
x= -2048:	975:	968:	961:	954:	946:	939:	932:	924:
Qc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2636.0 м, Y= 1519.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0576172 доли ПДКмр|
| 0.0005762 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6062	П1	0.00072100	0.057617	100.0	100.0	79.9129257
			В сумме =	0.057617	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
|    Код     |Тип|   H   |   D   |   Wo  |   V1   |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|rp.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 6061 П1    2.0                      0.0     2244.80     1636.44       15.38       15.38    0 1.0 1.000 0 0.6019000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000401 6061|    0.601900| П1 |   0.498919 |   0.50   |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.601900 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.498919 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
                    размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  3252 : Y-строка  1  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2917 : Y-строка  2  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.042: 0.043: 0.041: 0.036:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2582 : Y-строка  3  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.053: 0.065: 0.069: 0.061: 0.048:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  102 :  103 :  105 :  106 :  108 :  110 :  113 :  116 :  120 :  127 :  135 :  147 :  164 :  184 :  203 :  218 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.18 : 9.58 : 8.06 : 6.62 : 5.02 : 3.56 : 2.03 : 1.30 : 1.22 : 1.41 : 2.63 :
```

~~~
~~~

```
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577 |
       |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.030 0.032 0.032 0.031 0.029 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.028 0.033 0.038 0.042 0.043 0.041 0.036 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.033 0.041 0.053 0.065 0.069 0.061 0.048 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.030 0.038 0.053 0.081 0.119 0.135 0.104 0.068 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.032 0.042 0.065 0.119 0.240 0.323 0.185 0.094 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.032 0.044 0.069 0.136 0.327 0.470 0.230 0.103 C- 6
   |                                                                           ^                     |
 7-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.031 0.041 0.061 0.105 0.187 0.232 0.153 0.085 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.036 0.048 0.069 0.094 0.104 0.085 0.060 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.009 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.046 0.054 0.057 0.052 0.043 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.031 0.035 0.038 0.039 0.037 0.033 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.018 0.020 0.023 0.025 0.028 0.029 0.030 0.029 0.027 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.4698581 долей ПДКмр
                                       =  0.0939716 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2307.5 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 6)      Yм =  1577.0 м
 При опасном направлении ветра  :     313 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   2917:  2161:  1915:  1897:
----------:------:------:------:
 x=  -2048: -1724: -1806: -1928:
----------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=  2770.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0133038 доли ПДКмр|
                                     |       0.0026608 мг/м3     |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   109 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.6019|   0.013304 | 100.0  | 100.0 | 0.022103090  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.013304   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1059
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3252:    57:    57:    57:    57:    57:    57:    58:    58:    59:    60:    61:    63:    64:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   917:   705:   705:   703:   696:   688:   681:   674:   666:   659:   652:   644:   637:   630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2917:    70:    72:    75:    77:    80:    83:    86:    90:    93:    97:   100:   104:   108:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   616:   609:   602:   595:   588:   582:   575:   568:   562:   555:   549:   543:   537:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
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=   2582:   121:   126:   131:   136:   141:   146:   151:   157:   162:   168:   174:   180:   186:   192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   519:   513:   507:   502:   497:   491:   486:   481:   476:   472:   467:   463:   459:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 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=   2247:   204:   211:   217:   224:   230:   237:   244:   251:   257:   264:   271:   279:   286:   293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   447:   443:   439:   436:   433:   430:   427:   424:   422:   419:   417:   415:   413:   412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 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=   1912:   307:   315:   322:   329:   337:   344:   351:   359:   366:   428:   428:   428:   429:   430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   409:   408:   407:   406:   406:   405:   405:   405:   405:   407:   403:   396:   388:   381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1577:   432:   434:   435:   437:   439:   441:   443:   446:   448:   451:   454:   457:   460:   464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   366:   359:   352:   345:   338:   331:   324:   317:   310:   303:   296:   289:   283:   276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1242:   471:   475:   479:   483:   487:   492:   497:   501:   506:   511:   516:   522:   527:   533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   264:   257:   251:   245:   239:   233:   228:   222:   216:   211:   206:   201:   196:   191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 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=    907:   544:   550:   556:   562:   568:   575:   581:   587:   594:   601:   607:   614:   621:   766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   182:   177:   173:   169:   165:   161:   157:   154:   150:   147:   144:   141:   139:    84:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 0.004: 0.004: 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=	572:	772:	779:	786:	793:	800:	807:	814:	821:	829:	836:	843:	851:	858:	865:
x=	-2048:	81:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	65:	65:	64:	64:
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 :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	237:	880:	887:	895:	902:	909:	917:	924:	931:	938:	946:	953:	960:	967:	974:
x=	-2048:	64:	64:	65:	66:	66:	67:	69:	70:	71:	73:	75:	77:	79:	82:
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:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-98:	984:	1017:	1018:	1020:	1022:	1024:	1027:	1029:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:
x=	-2048:	86:	-27:	-32:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-81:	-88:	-95:	-101:	-108:
Qc :	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
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=	-433:	1055:	1058:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1090:	1095:	1100:	1106:	1111:	1116:
x=	-2048:	-121:	-127:	-133:	-139:	-145:	-151:	-157:	-162:	-168:	-173:	-178:	-183:	-188:	-193:
Qc :	0.020:	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:	0.019:
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=	-768:	1128:	1134:	1140:	1146:	1152:	1158:	1165:	1171:	1178:	1185:	1191:	1198:	1205:	1212:
x=	-2048:	-202:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:	-233:	-237:	-240:	-243:	-245:	-248:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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=	-1773:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
Qc :	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:	0.022:	0.023:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
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 :	0.005:	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=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:

x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
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=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
Qc :	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
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=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
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=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
Qc :	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
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=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
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=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:
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=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:

y=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
Qc :	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:

```
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -7803:  1776:  1781:  1785:  1789:  1793:  1797:  1801:  1804:  1808:  1811:  1814:  1817:  1820:  1822:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1084:  1090:  1096:  1102:  1108:  1114:  1121:  1127:  1134:  1140:  1147:  1154:  1161:  1168:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:   97 :   97 :   97 :   97 :   98 :   98 :   98 :   98 :   99 :   99 :   99 :   99 :   99 :  100 :  100 :
Uоп: 2.45 : 2.42 : 2.38 : 2.32 : 2.27 : 2.24 : 2.20 : 2.13 : 2.07 : 2.03 : 1.98 : 1.93 : 1.86 : 1.80 : 1.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8138:  1938:  1938:  1938:  1945:  1952:  1959:  1966:  1973:  1980:  1988:  1995:  2002:  2009:  2017:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1126:  1126:  1126:  1123:  1120:  1118:  1116:  1114:  1112:  1111:  1109:  1108:  1107:  1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  100 :  105 :  105 :  105 :  105 :  106 :  106 :  106 :  107 :  107 :  107 :  108 :  108 :  108 :  108 :
Uоп: 1.72 : 2.34 : 2.34 : 2.34 : 2.36 : 2.40 : 2.45 : 2.47 : 2.48 : 2.54 : 2.56 : 2.57 : 2.62 : 2.64 : 2.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8473:  2031:  2039:  2046:  2053:  2061:  2068:  2076:  2083:  2090:  2097:  2105:  2112:  2119:  2126:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1105:  1104:  1104:  1104:  1104:  1105:  1105:  1106:  1107:  1108:  1109:  1111:  1112:  1114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -8808:  2140:  2147:  2154:  2161:  2168:  2175:  2181:  2188:  2194:  2201:  2207:  2213:  2220:  2226:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1118:  1120:  1123:  1126:  1128:  1131:  1135:  1138:  1141:  1145:  1149:  1153:  1157:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9143:  2237:  2243:  2249:  2254:  2259:  2265:  2270:  2275:  2279:  2284:  2289:  2293:  2297:  2301:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1170:  1175:  1179:  1184:  1189:  1195:  1200:  1205:  1211:  1217:  1222:  1228:  1234:  1241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9478:  2309:  2313:  2316:  2319:  2323:  2326:  2328:  2361:  2360:  2361:  2364:  2366:  2369:  2371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1253:  1259:  1266:  1273:  1279:  1286:  1293:  1373:  1373:  1375:  1382:  1389:  1396:  1403:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Фоп:  124 :  124 :  124 :  125 :  125 :  125 :  126 :  126 :  130 :  130 :  130 :  130 :  130 :  131 :  131 :
Uоп: 2.67 : 2.65 : 2.61 : 2.59 : 2.57 : 2.53 : 2.51 : 2.48 : 2.12 : 2.11 : 2.11 : 2.08 : 2.02 : 2.01 : 1.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -9813:  2374:  2376:  2377:  2378:  2380:  2380:  2381:  2382:  2382:  2382:  2382:  2382:  2381:  2381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1417:  1425:  1432:  1439:  1446:  1454:  1461:  1468:  1476:  1483:  1490:  1498:  1505:  1513:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  131 :  132 :  132 :  132 :  133 :  133 :  133 :  134 :  134 :  134 :  134 :  135 :  135 :  135 :  135 :
Uоп: 1.91 : 1.88 : 1.85 : 1.81 : 1.77 : 1.75 : 1.70 : 1.65 : 1.64 : 1.61 : 1.57 : 1.55 : 1.52 : 1.50 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10148:  2379:  2378:  2376:  2375:  2373:  2371:  2369:  2367:  2365:  2362:  2360:  2357:  2354:  2351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1527:  1534:  1542:  1549:  1556:  1563:  1570:  1577:  1584:  1591:  1598:  1605:  1612:  1618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Фоп:  136 :  136 :  136 :  136 :  137 :  137 :  137 :  137 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  139 :
Uоп: 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.39 : 1.39 : 1.36 : 1.32 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.27 : 1.24 : 1.23 : 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10483:  2344:  2340:  2336:  2332:  2328:  2324:  2319:  2315:  2310:  2305:  2300:  2295:  2290:  2284:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1631:  1638:  1644:  1650:  1656:  1662:  1668:  1674:  1679:  1685:  1690:  1696:  1701:  1706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
Фоп:  139 :  139 :  139 :  139 :  139 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :
Uоп: 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.18 : 1.16 : 1.15 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.08 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -10818:  2273:  2268:  2262:  2256:  2250:  2244:  2095:  2097:  2103:  2108:  2113:  2118:  2123:  2127:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1716:  1720:  1725:  1729:  1733:  1737:  1833:  1835:  1840:  1846:  1851:  1857:  1862:  1868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  138 :  138 :  139 :  140 :  140 :  141 :  142 :  142 :
Uоп: 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -11153:  2136:  2140:  2144:  2148:  2152:  2155:  2159:  2162:  2165:  2168:  2171:  2173:  2175:  2178:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
Qc :	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	143 :	144 :	145 :	145 :	146 :	147 :	147 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :	153 :
Uоп:	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :

y=	-11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x=	-2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
Qc :	0.136:	0.137:	0.137:	0.138:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.141:	0.142:	0.142:	0.143:	0.151:	0.151:	0.151:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	153 :	154 :	155 :	155 :	156 :	157 :	157 :	158 :	159 :	160 :	160 :	161 :	169 :	169 :	170 :
Uоп:	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :

y=	-11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x=	-2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.152:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:	0.156:	0.156:	0.157:	0.158:	0.159:	0.160:	0.161:	0.161:	0.163:	0.164:
Cc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:
Фоп:	170 :	171 :	172 :	173 :	173 :	174 :	175 :	176 :	176 :	177 :	178 :	179 :	179 :	180 :	181 :
Uоп:	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :

y=	-12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x=	-2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	0.165:	0.166:	0.167:	0.168:	0.170:	0.171:	0.173:	0.174:	0.175:	0.177:	0.179:	0.180:	0.182:	0.184:	0.186:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:
Фоп:	182 :	182 :	183 :	184 :	184 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	189 :	190 :	190 :	191 :	192 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :

y=	-12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x=	-2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc :	0.187:	0.189:	0.192:	0.193:	0.196:	0.198:	0.200:	0.202:	0.205:	0.207:	0.210:	0.212:	0.216:	0.218:	0.221:
Cc :	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.044:
Фоп:	193 :	193 :	194 :	195 :	196 :	196 :	197 :	198 :	199 :	199 :	200 :	201 :	202 :	202 :	203 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :

y=	-12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x=	-2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc :	0.224:	0.227:	0.230:	0.234:	0.237:	0.240:	0.244:	0.247:	0.250:	0.247:	0.247:	0.248:	0.247:	0.246:	0.245:
Cc :	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.049:	0.049:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:
Фоп:	204 :	205 :	205 :	206 :	207 :	208 :	209 :	209 :	210 :	214 :	214 :	214 :	215 :	216 :	217 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :

y=	-13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:
x=	-2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
Qc :	0.244:	0.244:	0.243:	0.242:	0.241:	0.241:	0.240:	0.240:	0.239:	0.238:	0.238:	0.237:	0.237:	0.237:	0.236:
Cc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	218 :	220 :	221 :	222 :	223 :	224 :	225 :	226 :	227 :	228 :	229 :	230 :	231 :	232 :	234 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	-13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x=	-2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
Qc :	0.236:	0.235:	0.235:	0.235:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.233:	0.233:	0.233:	0.234:	0.233:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	235 :	236 :	237 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	243 :	244 :	245 :	246 :	247 :	248 :	249 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	-13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x=	-2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
Qc :	0.234:	0.233:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.235:	0.235:	0.235:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.237:	0.227:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.045:
Фоп:	250 :	252 :	253 :	254 :	255 :	256 :	257 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	263 :	264 :	287 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :

y=	-14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x=	-2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc :	0.211:	0.211:	0.209:	0.207:	0.205:	0.203:	0.201:	0.200:	0.198:	0.196:	0.194:	0.192:	0.191:	0.189:	0.188:
Cc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	294 :	294 :	294 :	295 :	296 :	297 :	297 :	298 :	299 :	300 :	301 :	301 :	302 :	303 :	304 :
Uоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :

y=	-14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:

x= -2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc : 0.187:	0.185:	0.184:	0.182:	0.181:	0.180:	0.179:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.173:	0.173:	0.172:	0.171:
Cc : 0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:
Фоп: 305 :	306 :	306 :	307 :	308 :	309 :	310 :	310 :	311 :	312 :	313 :	314 :	314 :	315 :	316 :
Uоп: 0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :

y= -14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x= -2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc : 0.170:	0.137:	0.137:	0.135:	0.134:	0.133:	0.132:	0.131:	0.130:	0.129:	0.128:	0.127:	0.126:	0.125:	0.124:
Cc : 0.034:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп: 317 :	337 :	337 :	337 :	338 :	339 :	339 :	340 :	340 :	341 :	341 :	342 :	343 :	343 :	344 :
Uоп: 0.79 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :

y= -15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:
x= -2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
Qc : 0.123:	0.122:	0.122:	0.121:	0.120:	0.120:	0.119:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:
Cc : 0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп: 344 :	345 :	346 :	346 :	347 :	347 :	348 :	349 :	349 :	350 :	350 :	351 :	352 :	352 :	353 :
Uоп: 0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :

y= -15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x= -2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
Qc : 0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:
Cc : 0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп: 353 :	354 :	355 :	355 :	356 :	356 :	357 :	358 :	358 :	359 :	359 :	0 :	1 :	1 :	8 :
Uоп: 0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.94 :

y= -15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x= -2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
Qc : 0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.097:
Cc : 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:
Фоп: 19 :	19 :	20 :	20 :	20 :	20 :	21 :	22 :	22 :	23 :	23 :	24 :	24 :	24 :	24 :
Uоп: 0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.99 :	0.99 :	0.98 :

y= -16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x= -2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
Qc : 0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.078:	0.077:	0.077:
Cc : 0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:
Фоп: 25 :	25 :	25 :	26 :	26 :	26 :	27 :	27 :	27 :	28 :	28 :	28 :	31 :	31 :	31 :
Uоп: 1.00 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	1.03 :	1.04 :	1.04 :	1.05 :	1.05 :	1.06 :	1.07 :	1.12 :	1.13 :	1.13 :

y= -16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x= -2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
Qc : 0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:	0.069:	0.068:	0.067:
Cc : 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:
Фоп: 31 :	31 :	31 :	30 :	30 :	30 :	30 :	30 :	29 :	29 :	29 :	29 :	29 :	29 :	29 :
Uоп: 1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.14 :	1.15 :	1.15 :	1.16 :	1.17 :	1.20 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :	1.23 :	1.24 :

y= -16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x= -2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc : 0.066:	0.066:	0.065:	0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.056:
Cc : 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
Фоп: 29 :	29 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :
Uоп: 1.26 :	1.28 :	1.30 :	1.30 :	1.31 :	1.36 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.44 :	1.47 :	1.50 :	1.52 :	1.56 :	1.61 :

y= -17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x= -2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
Qc : 0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:
Cc : 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп: 29 :	29 :	29 :	29 :	29 :	29 :	29 :	29 :	29 :	29 :	30 :	30 :	30 :	30 :	30 :
Uоп: 1.65 :	1.70 :	1.76 :	1.84 :	1.89 :	1.96 :	2.04 :	2.10 :	2.14 :	2.19 :	2.25 :	2.32 :	2.38 :	2.44 :	2.48 :

y= -17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x= -2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:
Qc : 0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:
Cc : 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:

y= -17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:

```
 x=  -2048:  1536:  1529:  1521:  1514:  1507:  1507:  1507:  1507:  1507:  1507:  1506:  1506:  1505:  1504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
Cc : 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: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18188:   418:   411:   403:   396:   389:   382:   375:   368:   361:   354:   348:   341:   334:   328:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1502:  1501:  1499:  1498:  1496:  1494:  1492:  1489:  1487:  1484:  1481:  1478:  1475:  1471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18523:   315:   309:   302:   296:   290:   285:   279:   273:   268:   262:   257:   249:   249:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1464:  1460:  1456:  1452:  1448:  1443:  1439:  1434:  1429:  1424:  1419:  1411:  1411:  1409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18858:   237:   232:   227:   223:   218:   214:   210:   206:   202:   198:   195:   192:   188:   185:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1398:  1392:  1386:  1381:  1375:  1369:  1363:  1356:  1350:  1344:  1337:  1331:  1324:  1317:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
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= -19193:   180:   177:   175:   173:   171:   169:   168:   166:   165:   164:   163:   162:   162:   161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1304:  1297:  1290:  1283:  1276:  1268:  1261:  1254:  1247:  1240:  1232:  1225:  1218:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
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= -19528:   161:   161:   163:   161:   155:   150:   145:   139:   134:   129:   125:   120:   116:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1195:  1188:  1146:  1144:  1139:  1134:  1129:  1124:  1118:  1113:  1107:  1101:  1096:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19863:   103:    99:    96:    92:    89:    85:    82:    79:    77:    74:    72:    70:    68:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1077:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1032:  1025:  1018:  1011:  1004:   997:   990:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
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= -20198:    62:    61:    60:    59:    58:    57:    57:    57:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   975:   968:   961:   954:   946:   939:   932:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2431.0 м,  Y=  1959.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2504306 доли ПДКмр|
                                     |       0.0500861 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                      и скорости ветра  0.69 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.6019|   0.250431 | 100.0  | 100.0 | 0.416066736  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.250431   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |  V1 |  T  |      X1     |     Y1      |     X2      |     Y2      |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 6061 П1   2.0                     0.0    2244.80     1636.44       15.38       15.38    0 1.0 1.000 0 0.0977850


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000401 6061|    0.097785| П1 |   0.079300 |   0.50   |    85.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.097785 г/с                                   |
|     Сумма Cm по всем источникам =     0.079300 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
                    размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3252 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2917 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  2582 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2247 : Y-строка  4  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=186)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1912 : Y-строка  5  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=193)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.027: 0.039: 0.020: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.016: 0.008: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1577 : Y-строка  6  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=313)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.040: 0.078: 0.026: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.016: 0.031: 0.010: 0.004:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   78 :  313 :  279 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.22 : 7.99 : 5.64 : 3.06 : 1.03 : 0.69 : 0.51 : 0.81 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1242 : Y-строка  7  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.020: 0.026: 0.016: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.010: 0.006: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   907 : Y-строка  8  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -98 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2307.5 м,  Y=  1577.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0780961 доли ПДКмр|
                                     |       0.0312384 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                      и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.0978|   0.078096 | 100.0  | 100.0 | 0.798650861  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.078096   100.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577 |
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
```

```
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.014 0.011 0.007 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.027 0.039 0.020 0.009 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.014 0.040 0.078 0.026 0.010 C- 6
   |                                                                         ^                       |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.011 0.020 0.026 0.016 0.009 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.009 0.006 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0780961 долей ПДКмр
                                      =  0.0312384 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2307.5 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 6)      Ym =  1577.0 м
 При опасном направлении ветра  :     313 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.51 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________
 y=   2917:  2161:  1915:  1897:
----------:------:------:------:
 x=  -2048: -1724: -1806: -1928:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=  2770.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014196 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005678 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   109 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.0978|   0.001420 | 100.0  | 100.0 | 0.014517712  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.001420   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1059
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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	3252:	57:	57:	57:	57:	57:	57:	58:	58:	59:	60:	61:	63:	64:	66:
x=	-2048:	917:	705:	703:	696:	688:	681:	674:	666:	659:	652:	644:	637:	630:	
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:	0.002:	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=	2917:	70:	72:	75:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	100:	104:	108:	113:
x=	-2048:	616:	609:	602:	595:	588:	582:	575:	568:	562:	555:	549:	543:	537:	531:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	2582:	121:	126:	131:	136:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:	186:	192:
x=	-2048:	519:	513:	507:	502:	497:	491:	486:	481:	476:	472:	467:	463:	459:	454:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	2247:	204:	211:	217:	224:	230:	237:	244:	251:	257:	264:	271:	279:	286:	293:
x=	-2048:	447:	443:	439:	436:	433:	430:	427:	424:	422:	419:	417:	415:	413:	412:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	1912:	307:	315:	322:	329:	337:	344:	351:	359:	366:	428:	428:	428:	429:	430:
x=	-2048:	409:	408:	407:	406:	406:	405:	405:	405:	405:	407:	403:	396:	388:	381:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1577:	432:	434:	435:	437:	439:	441:	443:	446:	448:	451:	454:	457:	460:	464:
x=	-2048:	366:	359:	352:	345:	338:	331:	324:	317:	310:	303:	296:	289:	283:	276:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1242:	471:	475:	479:	483:	487:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	522:	527:	533:
x=	-2048:	264:	257:	251:	245:	239:	233:	228:	222:	216:	211:	206:	201:	196:	191:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	907:	544:	550:	556:	562:	568:	575:	581:	587:	594:	601:	607:	614:	621:	766:
x=	-2048:	182:	177:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	139:	84:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	572:	772:	779:	786:	793:	800:	807:	814:	821:	829:	836:	843:	851:	858:	865:
x=	-2048:	81:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	65:	65:	64:	64:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	237:	880:	887:	895:	902:	909:	917:	924:	931:	938:	946:	953:	960:	967:	974:
x=	-2048:	64:	64:	65:	66:	66:	67:	69:	70:	71:	73:	75:	77:	79:	82:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-98:	984:	1017:	1018:	1020:	1022:	1024:	1027:	1029:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:

x=	-2048:	86:	-27:	-32:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-81:	-88:	-95:	-101:	-108:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-433:	1055:	1058:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1090:	1095:	1100:	1106:	1111:	1116:
x=	-2048:	-121:	-127:	-133:	-139:	-145:	-151:	-157:	-162:	-168:	-173:	-178:	-183:	-188:	-193:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-768:	1128:	1134:	1140:	1146:	1152:	1158:	1165:	1171:	1178:	1185:	1191:	1198:	1205:	1212:
x=	-2048:	-202:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:	-233:	-237:	-240:	-243:	-245:	-248:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
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:	0.002:	0.002:

y=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	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=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
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=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
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=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
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=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
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=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
Qc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
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=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
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=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
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=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:
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=	-10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x=	-2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	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=	-10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:
x=	-2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
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=	-10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x=	-2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x=	-2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x=	-2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
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 :	0.006:	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=	-11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x=	-2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x=	-2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x=	-2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:

Qc :	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:
Cc :	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:	0.010:

y=	-12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x=	-2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc :	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:
x=	-2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
Qc :	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x=	-2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x=	-2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.025:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:

y=	-14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x=	-2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x=	-2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x=	-2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc :	0.018:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.007:	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=	-15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:
x=	-2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
Qc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x=	-2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	-15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x=	-2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
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 :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x=	-2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x=	-2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x= -2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x= -2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
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:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x= -2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:
x= -2048:	1536:	1529:	1521:	1514:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1506:	1506:	1505:	1504:
Qc :	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 :	0.002:	0.002:	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= -18188:	418:	411:	403:	396:	389:	382:	375:	368:	361:	354:	348:	341:	334:	328:
x= -2048:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:	1492:	1489:	1487:	1484:	1481:	1478:	1475:	1471:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -18523:	315:	309:	302:	296:	290:	285:	279:	273:	268:	262:	257:	249:	249:	247:
x= -2048:	1464:	1460:	1456:	1452:	1448:	1443:	1439:	1434:	1429:	1424:	1419:	1411:	1411:	1409:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	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= -18858:	237:	232:	227:	223:	218:	214:	210:	206:	202:	198:	195:	192:	188:	185:
x= -2048:	1398:	1392:	1386:	1381:	1375:	1369:	1363:	1356:	1350:	1344:	1337:	1331:	1324:	1317:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -19193:	180:	177:	175:	173:	171:	169:	168:	166:	165:	164:	163:	162:	162:	161:
x= -2048:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1268:	1261:	1254:	1247:	1240:	1232:	1225:	1218:	1210:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -19528:	161:	161:	163:	161:	155:	150:	145:	139:	134:	129:	125:	120:	116:	111:
x= -2048:	1195:	1188:	1146:	1144:	1139:	1134:	1129:	1124:	1118:	1113:	1107:	1101:	1096:	1090:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -19863:	103:	99:	96:	92:	89:	85:	82:	79:	77:	74:	72:	70:	68:	66:
x= -2048:	1077:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1032:	1025:	1018:	1011:	1004:	997:	990:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -20198:	62:	61:	60:	59:	58:	57:	57:	57:
x= -2048:	975:	968:	961:	954:	946:	939:	932:	924:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2431.0 м, Y= 1959.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0284646 доли ПДКмр|
| 0.0113858 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.
и скорости ветра 0.78 м/с

```
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.0978|   0.028465 | 100.0  | 100.0 | 0.291093409  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.028465   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |     Y1    |    X2     |    Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 6061 П1   2.0                      0.0    2244.80    1636.44      15.38      15.38    0 3.0 1.000 0 0.0961960


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000401 6061|    0.096196| П1 |   0.318950 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.096196 г/с                                   |
|     Сумма Cм по всем источникам =     0.318950 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
                    размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
     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    ]  |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3252 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2917 : Y-строка  2  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2582 : Y-строка  3  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2247 : Y-строка  4  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.030: 0.023: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1912 : Y-строка  5  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=193)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.061: 0.096: 0.043: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.014: 0.006: 0.003:
Фоп:   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   97 :   98 :  100 :  102 :  106 :  114 :  135 :  193 :  235 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.35 : 7.03 : 3.52 : 1.00 : 0.83 : 1.26 : 4.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1577 : Y-строка  6  Cmax=  0.277 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=313)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.030: 0.098: 0.277: 0.057: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.015: 0.041: 0.009: 0.003:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   78 :  313 :  279 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.03 : 6.61 : 2.78 : 0.82 : 0.55 : 1.03 : 4.33 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1242 : Y-строка  7  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.024: 0.043: 0.058: 0.034: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.005: 0.003:
Фоп:   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   80 :   79 :   76 :   73 :   67 :   57 :   35 :  351 :  315 :  298 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.63 : 7.41 : 4.22 : 1.23 : 1.03 : 1.98 : 5.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   907 : Y-строка  8  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.023: 0.020: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  9  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237 : Y-строка 10  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -98 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2307.5 м,  Y=  1577.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2766545 доли ПДКмр|
                                     |       0.0414982 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
```

```
                        и скорости ветра  0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.0962|   0.276654 | 100.0  | 100.0 |   2.8759458  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.276654   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       465 м;  Y=      1577 |
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.016 0.017 0.015 0.013 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.014 0.019 0.026 0.030 0.023 0.017 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.026 0.061 0.096 0.043 0.021 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.030 0.098 0.277 0.057 0.023 C- 6
   |                                                                           ^                     |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.024 0.043 0.058 0.034 0.020 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.021 0.023 0.020 0.015 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.015 0.014 0.012 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.2766545 долей ПДКмр
                                       =  0.0414982 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2307.5 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 6)      Yм =  1577.0 м
 При опасном направлении ветра  :     313 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.55 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:  2917:  2161:  1915:  1897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659: -1668: -1668: -1668: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:
 x=  -2048: -1724: -1806: -1928:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=  2770.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0029447 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004417 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   109 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.0962|   0.002945 | 100.0  | 100.0 | 0.030611817  |
|                        В сумме =   0.002945   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1059
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3252:    57:    57:    57:    57:    57:    57:    58:    58:    59:    60:    61:    63:    64:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   917:   705:   705:   703:   696:   688:   681:   674:   666:   659:   652:   644:   637:   630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2917:    70:    72:    75:    77:    80:    83:    86:    90:    93:    97:   100:   104:   108:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   616:   609:   602:   595:   588:   582:   575:   568:   562:   555:   549:   543:   537:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2582:   121:   126:   131:   136:   141:   146:   151:   157:   162:   168:   174:   180:   186:   192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   519:   513:   507:   502:   497:   491:   486:   481:   476:   472:   467:   463:   459:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2247:   204:   211:   217:   224:   230:   237:   244:   251:   257:   264:   271:   279:   286:   293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   447:   443:   439:   436:   433:   430:   427:   424:   422:   419:   417:   415:   413:   412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1912:   307:   315:   322:   329:   337:   344:   351:   359:   366:   428:   428:   428:   429:   430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   409:   408:   407:   406:   406:   405:   405:   405:   405:   407:   403:   396:   388:   381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1577:   432:   434:   435:   437:   439:   441:   443:   446:   448:   451:   454:   457:   460:   464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   366:   359:   352:   345:   338:   331:   324:   317:   310:   303:   296:   289:   283:   276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1242:   471:   475:   479:   483:   487:   492:   497:   501:   506:   511:   516:   522:   527:   533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-2048:	264:	257:	251:	245:	239:	233:	228:	222:	216:	211:	206:	201:	196:	191:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	907:	544:	550:	556:	562:	568:	575:	581:	587:	594:	601:	607:	614:	621:	766:
x=	-2048:	182:	177:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	139:	84:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	572:	772:	779:	786:	793:	800:	807:	814:	821:	829:	836:	843:	851:	858:	865:
x=	-2048:	81:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	65:	65:	64:	64:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	237:	880:	887:	895:	902:	909:	917:	924:	931:	938:	946:	953:	960:	967:	974:
x=	-2048:	64:	64:	65:	66:	66:	67:	69:	70:	71:	73:	75:	77:	79:	82:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-98:	984:	1017:	1018:	1020:	1022:	1024:	1027:	1029:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:
x=	-2048:	86:	-27:	-32:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-81:	-88:	-95:	-101:	-108:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-433:	1055:	1058:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1090:	1095:	1100:	1106:	1111:	1116:
x=	-2048:	-121:	-127:	-133:	-139:	-145:	-151:	-157:	-162:	-168:	-173:	-178:	-183:	-188:	-193:
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=	-768:	1128:	1134:	1140:	1146:	1152:	1158:	1165:	1171:	1178:	1185:	1191:	1198:	1205:	1212:
x=	-2048:	-202:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:	-233:	-237:	-240:	-243:	-245:	-248:
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=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
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=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
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=	-1773:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
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=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
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:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	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:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
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 :	0.001:	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=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
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 :	0.002:	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=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.001:	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:

y=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
Qc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
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:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
Qc :	0.012:	0.013:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
Qc :	0.013:	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 :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
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=	-10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x=	-2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

y=	-10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:
x=	-2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:
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=	-10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x=	-2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x=	-2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:

Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
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= -11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x= -2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x= -2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:
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= -12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x= -2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:
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= -12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x= -2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc :	0.043:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:
Cc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	193 :	193 :	194 :	195 :	196 :	196 :	197 :	198 :	199 :	199 :	200 :	201 :	202 :	202 :	203 :
Uоп:	1.23 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.19 :	1.16 :	1.15 :	1.14 :	1.13 :	1.12 :	1.11 :	1.10 :	1.09 :	1.08 :	1.06 :

y= -12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x= -2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc :	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.065:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:
Cc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	204 :	205 :	205 :	206 :	207 :	208 :	209 :	209 :	210 :	214 :	214 :	214 :	215 :	216 :	217 :
Uоп:	1.05 :	1.05 :	1.04 :	1.02 :	1.01 :	1.00 :	0.99 :	0.98 :	0.97 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.99 :	0.99 :

y= -13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:
x= -2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	218 :	220 :	221 :	222 :	223 :	224 :	225 :	226 :	227 :	228 :	229 :	230 :	231 :	232 :	234 :
Uоп:	0.99 :	0.98 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :

y= -13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x= -2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
Qc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	235 :	236 :	237 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	243 :	244 :	245 :	246 :	247 :	248 :	249 :
Uоп:	1.01 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.03 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :

y= -13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x= -2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.056:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Фоп:	250 :	252 :	253 :	254 :	255 :	256 :	257 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	263 :	264 :	287 :
Uоп:	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.05 :

y= -14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x= -2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc :	0.051:	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:
Cc :	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:	0.007:
Фоп:	294 :	294 :	294 :	295 :	296 :	297 :	297 :	298 :	299 :	300 :	301 :	301 :	302 :	303 :	304 :
Uоп:	1.10 :	1.10 :	1.11 :	1.12 :	1.13 :	1.14 :	1.14 :	1.16 :	1.17 :	1.19 :	1.20 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :	1.23 :

y= -14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x= -2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc :	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
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= -14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:

x=	-2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc :	0.038:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:
Cc :	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:
x=	-2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:
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=	-15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x=	-2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x=	-2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x=	-2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
Qc :	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x=	-2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
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:	0.002:

y=	-16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x=	-2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
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=	-17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x=	-2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x=	-2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:
x=	-2048:	1536:	1529:	1521:	1514:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1506:	1506:	1505:	1504:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-18188:	418:	411:	403:	396:	389:	382:	375:	368:	361:	354:	348:	341:	334:	328:
x=	-2048:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:	1492:	1489:	1487:	1484:	1481:	1478:	1475:	1471:
Qc :	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:	0.010:
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=	-18523:	315:	309:	302:	296:	290:	285:	279:	273:	268:	262:	257:	249:	249:	247:
x=	-2048:	1464:	1460:	1456:	1452:	1448:	1443:	1439:	1434:	1429:	1424:	1419:	1411:	1411:	1409:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-18858:	237:	232:	227:	223:	218:	214:	210:	206:	202:	198:	195:	192:	188:	185:
x=	-2048:	1398:	1392:	1386:	1381:	1375:	1369:	1363:	1356:	1350:	1344:	1337:	1331:	1324:	1317:
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:	0.008:

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -19193:   180:   177:   175:   173:   171:   169:   168:   166:   165:   164:   163:   162:   162:   161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1304:  1297:  1290:  1283:  1276:  1268:  1261:  1254:  1247:  1240:  1232:  1225:  1218:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -19528:   161:   161:   163:   161:   155:   150:   145:   139:   134:   129:   125:   120:   116:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1195:  1188:  1146:  1144:  1139:  1134:  1129:  1124:  1118:  1113:  1107:  1101:  1096:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -19863:   103:    99:    96:    92:    89:    85:    82:    79:    77:    74:    72:    70:    68:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1077:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1032:  1025:  1018:  1011:  1004:   997:   990:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
 y= -20198:    62:    61:    60:    59:    58:    57:    57:    57:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   975:   968:   961:   954:   946:   939:   932:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2431.0 м,  Y=  1959.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0645365 доли ПДКмр|
                                     |       0.0096805 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                      и скорости ветра  0.97 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.0962|   0.064536 | 100.0  | 100.0 | 0.670885324  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.064536   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 6061 П1   2.0                     0.0    2244.80    1636.44      15.38      15.38    0 1.0 1.000 0 0.1032400


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000401 6061|    0.103240| П1 |   0.066979 |   0.50   |    85.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.103240 г/с                                   |
|     Сумма Cм по всем источникам =     0.066979 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
```

```
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
                    размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
     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    ]    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3252 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2917 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2582 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2247 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=186)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1912 : Y-строка  5  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=193)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.023: 0.033: 0.017: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.017: 0.008: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1577 : Y-строка  6  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=313)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.034: 0.066: 0.022: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.033: 0.011: 0.004:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   78 :  313 :  279 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.22 : 7.99 : 5.64 : 3.06 : 1.03 : 0.69 : 0.51 : 0.81 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1242 : Y-строка  7  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=351)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.022: 0.014: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.011: 0.007: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
```

```
 y=   907 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   -98 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2307.5 м,  Y=  1577.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0659622 доли ПДКмр|
                                     |       0.0329811 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.1032|   0.065962 | 100.0  | 100.0 | 0.638920724  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.065962   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577 |
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.012 0.009 0.006 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.023 0.033 0.017 0.008 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.012 0.034 0.066 0.022 0.009 C- 6
   |                                                                       ^                         |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.017 0.022 0.014 0.007 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
```

```
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0659622 долей ПДКмр
                                      =  0.0329811 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  2307.5 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 6)      Ym =  1577.0 м
 При опасном направлении ветра  :     313 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.51 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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=   2917:  2161:  1915:  1897:
----------:------:------:------:
 x=  -2048: -1724: -1806: -1928:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=  2770.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011990 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005995 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   109 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.1032|   0.001199 | 100.0  | 100.0 | 0.011614171  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.001199   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1059
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   3252:    57:    57:    57:    57:    57:    57:    58:    58:    59:    60:    61:    63:    64:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   917:   705:   705:   703:   696:   688:   681:   674:   666:   659:   652:   644:   637:   630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 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=   2917:    70:    72:    75:    77:    80:    83:    86:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-2048:	616:	609:	602:	595:	588:	582:	575:	568:	562:	555:	549:	543:	537:	531:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	2582:	121:	126:	131:	136:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:	186:	192:
x=	-2048:	519:	513:	507:	502:	497:	491:	486:	481:	476:	472:	467:	463:	459:	454:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	2247:	204:	211:	217:	224:	230:	237:	244:	251:	257:	264:	271:	279:	286:	293:
x=	-2048:	447:	443:	439:	436:	433:	430:	427:	424:	422:	419:	417:	415:	413:	412:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	1912:	307:	315:	322:	329:	337:	344:	351:	359:	366:	428:	428:	428:	429:	430:
x=	-2048:	409:	408:	407:	406:	406:	405:	405:	405:	405:	407:	403:	396:	388:	381:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	1577:	432:	434:	435:	437:	439:	441:	443:	446:	448:	451:	454:	457:	460:	464:
x=	-2048:	366:	359:	352:	345:	338:	331:	324:	317:	310:	303:	296:	289:	283:	276:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	1242:	471:	475:	479:	483:	487:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	522:	527:	533:
x=	-2048:	264:	257:	251:	245:	239:	233:	228:	222:	216:	211:	206:	201:	196:	191:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	907:	544:	550:	556:	562:	568:	575:	581:	587:	594:	601:	607:	614:	621:	766:
x=	-2048:	182:	177:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	139:	84:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	572:	772:	779:	786:	793:	800:	807:	814:	821:	829:	836:	843:	851:	858:	865:
x=	-2048:	81:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	65:	65:	64:	64:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	237:	880:	887:	895:	902:	909:	917:	924:	931:	938:	946:	953:	960:	967:	974:
x=	-2048:	64:	64:	65:	66:	66:	67:	69:	70:	71:	73:	75:	77:	79:	82:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-98:	984:	1017:	1018:	1020:	1022:	1024:	1027:	1029:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:
x=	-2048:	86:	-27:	-32:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-81:	-88:	-95:	-101:	-108:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-433:	1055:	1058:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1090:	1095:	1100:	1106:	1111:	1116:
x=	-2048:	-121:	-127:	-133:	-139:	-145:	-151:	-157:	-162:	-168:	-173:	-178:	-183:	-188:	-193:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-768:	1128:	1134:	1140:	1146:	1152:	1158:	1165:	1171:	1178:	1185:	1191:	1198:	1205:	1212:
x=	-2048:	-202:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:	-233:	-237:	-240:	-243:	-245:	-248:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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:

y=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.002:	0.002:	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=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
Qc :	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:
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=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:

Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:
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:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x=	-2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
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 :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:
x=	-2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	-10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x=	-2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	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:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x=	-2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
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 :	0.006:	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=	-11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x=	-2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
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:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x=	-2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
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=	-12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x=	-2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	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:	0.017:	0.017:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x=	-2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x=	-2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc :	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:
Cc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:
x=	-2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
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:	0.022:	0.022:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x=	-2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
Qc :	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:	0.022:	0.022:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x= -2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
Qc :	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:	0.021:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y= -14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x= -2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
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:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	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:

y= -14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x= -2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y= -14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x= -2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc :	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y= -15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:
x= -2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
Qc :	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:	0.010:	0.010:
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= -15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x= -2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
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:	0.009:
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= -15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x= -2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
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= -16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x= -2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x= -2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
Qc :	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:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y= -16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x= -2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc :	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:
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= -17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x= -2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
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:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= -17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x= -2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	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= -17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1536:  1529:  1521:  1514:  1507:  1507:  1507:  1507:  1507:  1507:  1506:  1506:  1505:  1504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18188:   418:   411:   403:   396:   389:   382:   375:   368:   361:   354:   348:   341:   334:   328:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1502:  1501:  1499:  1498:  1496:  1494:  1492:  1489:  1487:  1484:  1481:  1478:  1475:  1471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 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= -18523:   315:   309:   302:   296:   290:   285:   279:   273:   268:   262:   257:   249:   249:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1464:  1460:  1456:  1452:  1448:  1443:  1439:  1434:  1429:  1424:  1419:  1411:  1411:  1409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18858:   237:   232:   227:   223:   218:   214:   210:   206:   202:   198:   195:   192:   188:   185:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1398:  1392:  1386:  1381:  1375:  1369:  1363:  1356:  1350:  1344:  1337:  1331:  1324:  1317:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -19193:   180:   177:   175:   173:   171:   169:   168:   166:   165:   164:   163:   162:   162:   161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1304:  1297:  1290:  1283:  1276:  1268:  1261:  1254:  1247:  1240:  1232:  1225:  1218:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -19528:   161:   161:   163:   161:   155:   150:   145:   139:   134:   129:   125:   120:   116:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1195:  1188:  1146:  1144:  1139:  1134:  1129:  1124:  1118:  1113:  1107:  1101:  1096:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -19863:   103:    99:    96:    92:    89:    85:    82:    79:    77:    74:    72:    70:    68:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1077:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1032:  1025:  1018:  1011:  1004:   997:   990:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y= -20198:    62:    61:    60:    59:    58:    57:    57:    57:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   975:   968:   961:   954:   946:   939:   932:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2431.0 м,  Y=  1959.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0240420 доли ПДКмр|
                                     |        0.0120210 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.1032|   0.024042 | 100.0  | 100.0 | 0.232874706  |
|                                                                             |
|                        В сумме =   0.024042   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 6063 П1   2.0                     0.0     196.82    1361.59      16.40      16.40    0 1.0 1.000 0 0.0000010
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 6063	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.00000098 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.004363 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС~~~~	м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6061 П1	2.0				0.0	2244.80	1636.44	15.38	15.38		0	1.0	1.000	0	1.081600

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Объ.Пл Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6061	1.081600	П1	0.070171	0.50	85.5

Суммарный Mq= 1.081600 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.070171 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
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]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 3252 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=182)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.014

y= 2917 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=183)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018

y= 2582 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=184)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005

```
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.031: 0.028: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2247 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.009: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.054: 0.061: 0.047: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1912 : Y-строка  5  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=193)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.024: 0.035: 0.018: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.054: 0.120: 0.174: 0.088: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1577 : Y-строка  6  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=313)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.035: 0.069: 0.023: 0.009:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.062: 0.176: 0.346: 0.114: 0.046:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   78 :  313 :  279 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.22 : 7.99 : 5.64 : 3.06 : 1.03 : 0.69 : 0.51 : 0.81 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1242 : Y-строка  7  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.023: 0.014: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.028: 0.047: 0.089: 0.115: 0.071: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   907 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.042: 0.046: 0.038: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.027: 0.024: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -98 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2307.5 м,  Y=  1577.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0691057 доли ПДКмр|
                                     |       0.3455283 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                      и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     1.0816|   0.069106 | 100.0  | 100.0 | 0.063892081  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                       В сумме =   0.069106   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577 |
```

```
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.012 0.009 0.006 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.011 0.024 0.035 0.018 0.008 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.012 0.035 0.069 0.023 0.009 C- 6
   |                                                                           ^                     |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.018 0.023 0.014 0.008 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0691057 долей ПДКмр
                                       =  0.3455283 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2307.5 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 6)      Yм =  1577.0 м
 При опасном направлении ветра  :     313 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.51 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

| В сумме = 0.001256 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1059
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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	3252:	57:	57:	57:	57:	57:	57:	58:	58:	59:	60:	61:	63:	64:	66:
x=	-2048:	917:	705:	705:	703:	696:	688:	681:	674:	666:	659:	652:	644:	637:	630:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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 :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2917:	70:	72:	75:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	100:	104:	108:	113:
x=	-2048:	616:	609:	602:	595:	588:	582:	575:	568:	562:	555:	549:	543:	537:	531:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2582:	121:	126:	131:	136:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:	186:	192:
x=	-2048:	519:	513:	507:	502:	497:	491:	486:	481:	476:	472:	467:	463:	459:	454:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2247:	204:	211:	217:	224:	230:	237:	244:	251:	257:	264:	271:	279:	286:	293:
x=	-2048:	447:	443:	439:	436:	433:	430:	427:	424:	422:	419:	417:	415:	413:	412:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1912:	307:	315:	322:	329:	337:	344:	351:	359:	366:	428:	428:	428:	429:	430:
x=	-2048:	409:	408:	407:	406:	406:	405:	405:	405:	405:	407:	403:	396:	388:	381:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1577:	432:	434:	435:	437:	439:	441:	443:	446:	448:	451:	454:	457:	460:	464:
x=	-2048:	366:	359:	352:	345:	338:	331:	324:	317:	310:	303:	296:	289:	283:	276:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1242:	471:	475:	479:	483:	487:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	522:	527:	533:
x=	-2048:	264:	257:	251:	245:	239:	233:	228:	222:	216:	211:	206:	201:	196:	191:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	907:	544:	550:	556:	562:	568:	575:	581:	587:	594:	601:	607:	614:	621:	766:
x=	-2048:	182:	177:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	139:	84:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	572:	772:	779:	786:	793:	800:	807:	814:	821:	829:	836:	843:	851:	858:	865:
x=	-2048:	81:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	65:	65:	64:	64:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	237:	880:	887:	895:	902:	909:	917:	924:	931:	938:	946:	953:	960:	967:	974:
x=	-2048:	64:	64:	65:	66:	66:	67:	69:	70:	71:	73:	75:	77:	79:	82:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-98:	984:	1017:	1018:	1020:	1022:	1024:	1027:	1029:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:
x=	-2048:	86:	-27:	-32:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-81:	-88:	-95:	-101:	-108:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-433:	1055:	1058:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1090:	1095:	1100:	1106:	1111:	1116:
x=	-2048:	-121:	-127:	-133:	-139:	-145:	-151:	-157:	-162:	-168:	-173:	-178:	-183:	-188:	-193:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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 :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-768:	1128:	1134:	1140:	1146:	1152:	1158:	1165:	1171:	1178:	1185:	1191:	1198:	1205:	1212:
x=	-2048:	-202:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:	-233:	-237:	-240:	-243:	-245:	-248:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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 :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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 :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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 :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-1773:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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 :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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 :	0.010:	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:	0.011:

y=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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 :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:

Qc :	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:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:

y=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:

y=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:

y=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
Qc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:

y=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
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 :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
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 :	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
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 :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
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 :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
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 :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:

y=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
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 :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
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 :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	-10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x=	-2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
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 :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:

y=	-10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:
x=	-2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
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 :	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:

y=	-10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x=	-2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:

y=	-11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x=	-2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
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 :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:

y=	-11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x=	-2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.070:	0.070:	0.070:

y=	-11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x=	-2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.077:

y=	-12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:

x= -2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Cc :	0.077:	0.078:	0.078:	0.079:	0.080:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.083:	0.085:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:

y= -12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x= -2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Cc :	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:	0.098:	0.099:	0.100:	0.102:	0.103:	0.105:	0.107:	0.108:

y= -12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x= -2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc :	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.110:	0.112:	0.114:	0.116:	0.118:	0.120:	0.122:	0.124:	0.126:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:

y= -13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:
x= -2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:
Cc :	0.122:	0.122:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:

y= -13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x= -2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
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 :	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:

y= -13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x= -2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
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:	0.024:	0.022:
Cc :	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.112:

y= -14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x= -2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc :	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.103:	0.103:	0.102:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.090:	0.090:

y= -14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x= -2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc :	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.089:	0.088:	0.087:	0.087:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.080:

y= -14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x= -2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc :	0.016:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.080:	0.063:	0.063:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:

y= -15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:
x= -2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:

y= -15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x= -2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
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 :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:

y= -15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x= -2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
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 :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:

y= -16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x= -2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:

```
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.035: 0.034: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16513:   874:   873:   871:   864:   856:   849:   842:   834:   827:   820:   813:   805:   798:   791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1794:  1794:  1794:  1794:  1794:  1793:  1792:  1792:  1791:  1789:  1788:  1786:  1785:  1783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16848:   777:   770:   763:   756:   750:   743:   736:   730:   723:   717:   711:   705:   699:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1778:  1776:  1773:  1770:  1768:  1764:  1761:  1758:  1754:  1750:  1746:  1742:  1738:  1734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17183:   681:   676:   670:   665:   659:   654:   649:   645:   640:   635:   631:   627:   622:   619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1725:  1720:  1715:  1710:  1705:  1699:  1694:  1688:  1683:  1677:  1671:  1665:  1659:  1653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17518:   611:   608:   604:   601:   598:   595:   592:   590:   588:   585:   583:   582:   580:   578:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1640:  1634:  1627:  1621:  1614:  1607:  1600:  1593:  1586:  1579:  1572:  1565:  1558:  1551:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17853:   576:   575:   574:   574:   573:   573:   571:   563:   469:   462:   454:   447:   440:   432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1536:  1529:  1521:  1514:  1507:  1507:  1507:  1507:  1507:  1507:  1506:  1506:  1505:  1504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18188:   418:   411:   403:   396:   389:   382:   375:   368:   361:   354:   348:   341:   334:   328:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1502:  1501:  1499:  1498:  1496:  1494:  1492:  1489:  1487:  1484:  1481:  1478:  1475:  1471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18523:   315:   309:   302:   296:   290:   285:   279:   273:   268:   262:   257:   249:   249:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1464:  1460:  1456:  1452:  1448:  1443:  1439:  1434:  1429:  1424:  1419:  1411:  1411:  1409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18858:   237:   232:   227:   223:   218:   214:   210:   206:   202:   198:   195:   192:   188:   185:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1398:  1392:  1386:  1381:  1375:  1369:  1363:  1356:  1350:  1344:  1337:  1331:  1324:  1317:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19193:   180:   177:   175:   173:   171:   169:   168:   166:   165:   164:   163:   162:   162:   161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1304:  1297:  1290:  1283:  1276:  1268:  1261:  1254:  1247:  1240:  1232:  1225:  1218:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19528:   161:   161:   163:   161:   155:   150:   145:   139:   134:   129:   125:   120:   116:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1195:  1188:  1146:  1144:  1139:  1134:  1129:  1124:  1118:  1113:  1107:  1101:  1096:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19863:   103:    99:    96:    92:    89:    85:    82:    79:    77:    74:    72:    70:    68:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1077:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1032:  1025:  1018:  1011:  1004:   997:   990:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
Cc : 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: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20198:    62:    61:    60:    59:    58:    57:    57:    57:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   975:   968:   961:   954:   946:   939:   932:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2431.0 м,  Y=  1959.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0251877 доли ПДКмр|
                                     |       0.1259387 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|    1.0816|   0.025188 | 100.0  | 100.0 | 0.023287473  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.025188   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 6062 П1   2.0                        0.0    2260.75    1448.09      21.24      21.24   0 1.0 1.000 0 0.0001667


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000401 6062|    0.000167| П1 |   0.297697 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.000167 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.297697 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
                    размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3252 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2917 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2582 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2247 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1912 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1577 : Y-строка  6  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=200)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.022: 0.006: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1242 : Y-строка  7  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=347)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.013: 0.006: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   907 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -98 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2307.5 м,  Y=  1577.0 м
                              _____________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0223936 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004479 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   200 град.
                        и скорости ветра  3.05 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6062| П1| 0.00016670|   0.022394 | 100.0  | 100.0 | 134.3344727  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.022394   100.0                           |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577 |
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.000  .    |- 1
   |                                                                                               |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                               |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                                               |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                                               |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.003 0.002 |- 5
   |                                                                                               |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.009 0.022 0.006 0.002 C- 6
   |                                                                          ^                    |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.008 0.013 0.006 0.002 |- 7
   |                                                                                               |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                                                               |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                               |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                               |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0223936 долей ПДКмр
                                       = 0.0004479 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2307.5 м
     (X-столбец 14, Y-строка 6)   Yм = 1577.0 м
 При опасном направлении ветра :   200 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 3.05 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________
 y=   2917:  2161:  1915:  1897:
----------:------:------:------:
 x=  -2048: -1724: -1806: -1928:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,   Y=  2770.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001921 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000038 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   112 град.
                        и скорости ветра  3.78 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6062| П1| 0.00016670|   0.000192 | 100.0  | 100.0 |   1.1520931  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.000192   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1059
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   3252:    57:    57:    57:    57:    57:    57:    58:    58:    59:    60:    61:    63:    64:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   917:   705:   705:   703:   696:   688:   681:   674:   666:   659:   652:   644:   637:   630:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2917:    70:    72:    75:    77:    80:    83:    86:    90:    93:    97:   100:   104:   108:   113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   616:   609:   602:   595:   588:   582:   575:   568:   562:   555:   549:   543:   537:   531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2582:   121:   126:   131:   136:   141:   146:   151:   157:   162:   168:   174:   180:   186:   192:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   519:   513:   507:   502:   497:   491:   486:   481:   476:   472:   467:   463:   459:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2247:   204:   211:   217:   224:   230:   237:   244:   251:   257:   264:   271:   279:   286:   293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   447:   443:   439:   436:   433:   430:   427:   424:   422:   419:   417:   415:   413:   412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1912:   307:   315:   322:   329:   337:   344:   351:   359:   366:   428:   428:   428:   429:   430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   409:   408:   407:   406:   406:   405:   405:   405:   405:   407:   403:   396:   388:   381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1577:   432:   434:   435:   437:   439:   441:   443:   446:   448:   451:   454:   457:   460:   464:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   366:   359:   352:   345:   338:   331:   324:   317:   310:   303:   296:   289:   283:   276:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

y=	1242:	471:	475:	479:	483:	487:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	522:	527:	533:
x=	-2048:	264:	257:	251:	245:	239:	233:	228:	222:	216:	211:	206:	201:	196:	191:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	907:	544:	550:	556:	562:	568:	575:	581:	587:	594:	601:	607:	614:	621:	766:
x=	-2048:	182:	177:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	139:	84:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	572:	772:	779:	786:	793:	800:	807:	814:	821:	829:	836:	843:	851:	858:	865:
x=	-2048:	81:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	65:	65:	64:	64:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	237:	880:	887:	895:	902:	909:	917:	924:	931:	938:	946:	953:	960:	967:	974:
x=	-2048:	64:	64:	65:	66:	66:	67:	69:	70:	71:	73:	75:	77:	79:	82:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-98:	984:	1017:	1018:	1020:	1022:	1024:	1027:	1029:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:
x=	-2048:	86:	-27:	-32:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-81:	-88:	-95:	-101:	-108:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-433:	1055:	1058:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1090:	1095:	1100:	1106:	1111:	1116:
x=	-2048:	-121:	-127:	-133:	-139:	-145:	-151:	-157:	-162:	-168:	-173:	-178:	-183:	-188:	-193:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-768:	1128:	1134:	1140:	1146:	1152:	1158:	1165:	1171:	1178:	1185:	1191:	1198:	1205:	1212:
x=	-2048:	-202:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:	-233:	-237:	-240:	-243:	-245:	-248:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1773:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:

x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc :	0.000:	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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x=	-2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:
x=	-2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x=	-2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x= -2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x= -2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	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= -11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x= -2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc : 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x= -2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x= -2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x= -2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:
x= -2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
Qc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x= -2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
Qc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x= -2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
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:	0.007:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x= -2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc : 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x= -2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc : 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x= -2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc : 0.007:	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 : 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:

x=	-2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x=	-2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x=	-2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x=	-2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
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:	0.002:	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=	-16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x=	-2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x=	-2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	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=	-17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x=	-2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x=	-2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:
x=	-2048:	1536:	1529:	1521:	1514:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1506:	1506:	1505:	1504:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-18188:	418:	411:	403:	396:	389:	382:	375:	368:	361:	354:	348:	341:	334:	328:
x=	-2048:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:	1492:	1489:	1487:	1484:	1481:	1478:	1475:	1471:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-18523:	315:	309:	302:	296:	290:	285:	279:	273:	268:	262:	257:	249:	249:	247:
x=	-2048:	1464:	1460:	1456:	1452:	1448:	1443:	1439:	1434:	1429:	1424:	1419:	1411:	1411:	1409:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-18858:	237:	232:	227:	223:	218:	214:	210:	206:	202:	198:	195:	192:	188:	185:
x=	-2048:	1398:	1392:	1386:	1381:	1375:	1369:	1363:	1356:	1350:	1344:	1337:	1331:	1324:	1317:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-19193:	180:	177:	175:	173:	171:	169:	168:	166:	165:	164:	163:	162:	162:	161:
x=	-2048:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1268:	1261:	1254:	1247:	1240:	1232:	1225:	1218:	1210:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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= -19528:   161:   161:   163:   161:   155:   150:   145:   139:   134:   129:   125:   120:   116:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1195:  1188:  1146:  1144:  1139:  1134:  1129:  1124:  1118:  1113:  1107:  1101:  1096:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= -19863:   103:    99:    96:    92:    89:    85:    82:    79:    77:    74:    72:    70:    68:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1077:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1032:  1025:  1018:  1011:  1004:   997:   990:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20198:    62:    61:    60:    59:    58:    57:    57:    57:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   975:   968:   961:   954:   946:   939:   932:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2636.0 м,  Y=  1519.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0068682 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001374 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6062| П1| 0.00016670|   0.006868 | 100.0  | 100.0 |  41.2007866  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.006868   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 6061 П1   2.0                     0.0    2244.80    1636.44      15.38      15.38    0 1.0 1.000 0 0.2075300


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


|  - 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-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000401 6061|    0.207530| П1 |   0.144490 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.207530 г/с                                    |
|     Сумма Cм по всем источникам =     0.144490 долей ПДК             |
|----------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
                    размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  3252 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2917 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=183)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2582 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=184)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  2247 : Y-строка  4  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=186)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1912 : Y-строка  5  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=193)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.028: 0.044: 0.019: 0.010:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.033: 0.052: 0.023: 0.012:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1577 : Y-строка  6  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=313)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.044: 0.125: 0.026: 0.010:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.016: 0.053: 0.150: 0.031: 0.013:
 Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   78 :  313 :  279 :  275 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.03 : 6.61 : 2.78 : 0.82 : 0.55 : 1.03 : 4.33 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1242 : Y-строка  7  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=351)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.026: 0.015: 0.009:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.031: 0.018: 0.011:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   907 : Y-строка  8  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=355)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
```

```
 y=   572 : Y-строка  9  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -98 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2307.5 м,  Y=  1577.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1253296 доли ПДКмр|
                                     |       0.1503955 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                      и скорости ветра  0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.2075|   0.125330 | 100.0  | 100.0 | 0.603910804  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.125330   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577 |
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.013 0.011 0.008 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.028 0.044 0.019 0.010 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.044 0.125 0.026 0.010 C- 6
   |                                                                           ^                     |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.020 0.026 0.015 0.009 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.009 0.007 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.1253296 долей ПДКмр
                                        =  0.1503955 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2307.5 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 6)      Yм =  1577.0 м
 При опасном направлении ветра  :     313 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.55 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 19
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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	3252:	3050:	2902:	2770:	2567:	2955:	2479:	2902:	2324:	2690:	2232:	2567:	2123:	2426:	2019:
x=	-2048:	-969:	-990:	-1008:	-1086:	-1109:	-1120:	-1150:	-1249:	-1314:	-1370:	-1409:	-1512:	-1519:	-1659:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2917:	2161:	1915:	1897:
x=	-2048:	-1724:	-1806:	-1928:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1008.0 м, Y= 2770.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013340 доли ПДКмр|
| 0.0016008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6061	П1	0.2075	0.001334	100.0	100.0	0.006428079
			В сумме =	0.001334	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1059
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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	3252:	57:	57:	57:	57:	57:	57:	58:	58:	59:	60:	61:	63:	64:	66:
x=	-2048:	917:	705:	705:	703:	696:	688:	681:	674:	666:	659:	652:	644:	637:	630:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	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=	2917:	70:	72:	75:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	100:	104:	108:	113:
x=	-2048:	616:	609:	602:	595:	588:	582:	575:	568:	562:	555:	549:	543:	537:	531:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2582:	121:	126:	131:	136:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:	186:	192:

x=	-2048:	519:	513:	507:	502:	497:	491:	486:	481:	476:	472:	467:	463:	459:	454:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2247:	204:	211:	217:	224:	230:	237:	244:	251:	257:	264:	271:	279:	286:	293:
x=	-2048:	447:	443:	439:	436:	433:	430:	427:	424:	422:	419:	417:	415:	413:	412:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1912:	307:	315:	322:	329:	337:	344:	351:	359:	366:	428:	428:	428:	429:	430:
x=	-2048:	409:	408:	407:	406:	406:	405:	405:	405:	405:	407:	403:	396:	388:	381:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1577:	432:	434:	435:	437:	439:	441:	443:	446:	448:	451:	454:	457:	460:	464:
x=	-2048:	366:	359:	352:	345:	338:	331:	324:	317:	310:	303:	296:	289:	283:	276:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1242:	471:	475:	479:	483:	487:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	522:	527:	533:
x=	-2048:	264:	257:	251:	245:	239:	233:	228:	222:	216:	211:	206:	201:	196:	191:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	907:	544:	550:	556:	562:	568:	575:	581:	587:	594:	601:	607:	614:	621:	766:
x=	-2048:	182:	177:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	139:	84:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	572:	772:	779:	786:	793:	800:	807:	814:	821:	829:	836:	843:	851:	858:	865:
x=	-2048:	81:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	65:	65:	64:	64:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	237:	880:	887:	895:	902:	909:	917:	924:	931:	938:	946:	953:	960:	967:	974:
x=	-2048:	64:	64:	65:	66:	66:	67:	69:	70:	71:	73:	75:	77:	79:	82:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-98:	984:	1017:	1018:	1020:	1022:	1024:	1027:	1029:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:
x=	-2048:	86:	-27:	-32:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-81:	-88:	-95:	-101:	-108:
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-433:	1055:	1058:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1090:	1095:	1100:	1106:	1111:	1116:
x=	-2048:	-121:	-127:	-133:	-139:	-145:	-151:	-157:	-162:	-168:	-173:	-178:	-183:	-188:	-193:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-768:	1128:	1134:	1140:	1146:	1152:	1158:	1165:	1171:	1178:	1185:	1191:	1198:	1205:	1212:
x=	-2048:	-202:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:	-233:	-237:	-240:	-243:	-245:	-248:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-1773:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	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=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	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=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	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=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	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=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	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:

y=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
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 :	0.006:	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=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
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 :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
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 :	0.007:	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=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
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 :	0.007:	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=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
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 :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
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 :	0.008:	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:

y=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
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 :	0.007:	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=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
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 :	0.007:	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=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
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 :	0.007:	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=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
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 :	0.007:	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:	0.008:

y=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:

Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x=	-2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
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 :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:
x=	-2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
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 :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	-10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x=	-2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x=	-2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x=	-2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x=	-2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x=	-2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x=	-2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:

y=	-12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x=	-2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc :	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:
Cc :	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.034:	0.034:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	-13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:
x=	-2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:

y=	-13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x=	-2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:

y=	-13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x=	-2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.025:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.030:

y= -14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x= -2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y= -14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x= -2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc :	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:	0.017:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y= -14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x= -2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc :	0.017:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Cc :	0.021:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y= -15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:
x= -2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
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 :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y= -15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x= -2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
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 :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:

y= -15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x= -2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
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 :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y= -16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x= -2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:

y= -16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x= -2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y= -16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x= -2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y= -17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x= -2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
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 :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y= -17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x= -2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:
Cc :	0.007:	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= -17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:
x= -2048:	1536:	1529:	1521:	1514:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1506:	1506:	1505:	1504:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y= -18188:	418:	411:	403:	396:	389:	382:	375:	368:	361:	354:	348:	341:	334:	328:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1502:  1501:  1499:  1498:  1496:  1494:  1492:  1489:  1487:  1484:  1481:  1478:  1475:  1471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004: 0.004:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18523:   315:   309:   302:   296:   290:   285:   279:   273:   268:   262:   257:   249:   249:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1464:  1460:  1456:  1452:  1448:  1443:  1439:  1434:  1429:  1424:  1419:  1411:  1411:  1409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18858:   237:   232:   227:   223:   218:   214:   210:   206:   202:   198:   195:   192:   188:   185:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1398:  1392:  1386:  1381:  1375:  1369:  1363:  1356:  1350:  1344:  1337:  1331:  1324:  1317:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -19193:   180:   177:   175:   173:   171:   169:   168:   166:   165:   164:   163:   162:   162:   161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1304:  1297:  1290:  1283:  1276:  1268:  1261:  1254:  1247:  1240:  1232:  1225:  1218:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -19528:   161:   161:   163:   161:   155:   150:   145:   139:   134:   129:   125:   120:   116:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1195:  1188:  1146:  1144:  1139:  1134:  1129:  1124:  1118:  1113:  1107:  1101:  1096:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -19863:   103:    99:    96:    92:    89:    85:    82:    79:    77:    74:    72:    70:    68:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1077:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1032:  1025:  1018:  1011:  1004:   997:   990:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 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= -20198:    62:    61:    60:    59:    58:    57:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   975:   968:   961:   954:   946:   939:   932:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2431.0 м,  Y=  1959.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0292362 доли ПДКмр|
                                     |       0.0350835 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.97 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.2075|   0.029236 | 100.0  | 100.0 | 0.140877113  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.029236   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 6063 П1   2.0                     0.0     196.82    1361.59      16.40      16.40    0 1.0 1.000 0 0.0003480


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
```

Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 6063	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000348 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.012430 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6001 П1		2.0				0.0	2107.07	1354.16	12.22	12.22	0	3.0	1.000	0	3.580000
000401 6005 П1		2.0				0.0	163.32	1299.07	17.48	17.48	0	3.0	1.000	0	3.580000
000401 6006 П1		2.0				0.0	2169.82	1351.53	19.52	19.52	0	3.0	1.000	0	9.700000
000401 6010 П1		2.0				0.0	231.23	1363.80	18.30	18.30	0	3.0	1.000	0	9.700000
000401 6011 П1		2.0				0.0	2312.33	1444.53	19.82	19.82	0	3.0	1.000	0	0.1568000
000401 6015 П1		2.0				0.0	88.93	1317.62	20.98	20.98	0	3.0	1.000	0	0.1568000
000401 6016 П1		2.0				0.0	2186.01	1712.08	17.44	17.44	0	3.0	1.000	0	2.220000
000401 6020 П1		2.0				0.0	174.58	1391.23	17.78	17.78	0	3.0	1.000	0	2.220000
000401 6021 П1		2.0				0.0	2313.77	1658.20	20.98	20.98	0	3.0	1.000	0	6.020000
000401 6025 П1		2.0				0.0	199.75	1331.01	14.04	14.04	0	3.0	1.000	0	6.020000
000401 6026 П1		2.0				0.0	2179.08	1423.21	18.60	18.60	0	3.0	1.000	0	0.2080000
000401 6030 П1		2.0				0.0	157.00	1426.85	20.94	20.94	0	3.0	1.000	0	0.2080000
000401 6031 П1		2.0				0.0	2316.43	1580.36	21.38	21.38	0	3.0	1.000	0	13.4400
000401 6035 П1		2.0				0.0	126.31	1378.19	17.58	17.58	0	3.0	1.000	0	13.4400
000401 6036 П1		2.0				0.0	2200.11	1568.51	22.90	22.90	0	3.0	1.000	0	0.2156000
000401 6040 П1		2.0				0.0	134.66	1309.30	20.52	20.52	0	3.0	1.000	0	0.2156000
000401 6051 П1		2.0				0.0	2314.95	1512.24	28.50	28.50	0	3.0	1.000	0	0.1900000
000401 6055 П1		2.0				0.0	162.23	1353.72	16.24	16.24	0	3.0	1.000	0	0.1900000
000401 6056 П1		2.0				0.0	2096.82	1845.08	75.64	75.64	0	3.0	1.000	0	0.2604000
000401 6057 П1		2.0				0.0	1332.62	1479.27	113.92	113.92	0	3.0	1.000	0	0.5930000
000401 6058 П1		2.0				0.0	1156.75	511.66	85.38	85.38	0	3.0	1.000	0	0.3480000
000401 6059 П1		2.0				0.0	396.57	1637.63	87.34	87.34	0	3.0	1.000	0	0.3516000
000401 6060 П1		2.0				0.0	724.41	1090.37	64.28	85.00	0	3.0	1.000	0	0.2784000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники				Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 6001	3.580000	П1	0.024584	0.50	598.5
2	000401 6005	3.580000	П1	0.024584	0.50	598.5
3	000401 6006	9.700000	П1	0.066609	0.50	598.5
4	000401 6010	9.700000	П1	0.066609	0.50	598.5
5	000401 6011	0.156800	П1	0.001077	0.50	598.5
6	000401 6015	0.156800	П1	0.001077	0.50	598.5
7	000401 6016	2.220000	П1	0.015245	0.50	598.5
8	000401 6020	2.220000	П1	0.015245	0.50	598.5
9	000401 6021	6.020000	П1	0.041339	0.50	598.5
10	000401 6025	6.020000	П1	0.041339	0.50	598.5
11	000401 6026	0.208000	П1	0.001428	0.50	598.5
12	000401 6030	0.208000	П1	0.001428	0.50	598.5
13	000401 6031	13.440000	П1	0.092291	0.50	598.5
14	000401 6035	13.440000	П1	0.092291	0.50	598.5
15	000401 6036	0.215600	П1	0.001481	0.50	598.5
16	000401 6040	0.215600	П1	0.001481	0.50	598.5
17	000401 6051	0.190000	П1	0.001305	0.50	598.5
18	000401 6055	0.190000	П1	0.001305	0.50	598.5
19	000401 6056	0.260400	П1	0.001788	0.50	598.5
20	000401 6057	0.593000	П1	0.004072	0.50	598.5
21	000401 6058	0.348000	П1	0.002390	0.50	598.5
22	000401 6059	0.351600	П1	0.002414	0.50	598.5
23	000401 6060	0.278400	П1	0.001912	0.50	598.5

Суммарный Mq= 73.292199 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.503290 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
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= 3252 : Y-строка 1 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=182)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc	0.099	0.107	0.114	0.119	0.122	0.126	0.129	0.129	0.125	0.119	0.120	0.130	0.137	0.139	0.138	0.137
Cc	0.030	0.032	0.034	0.036	0.037	0.038	0.039	0.039	0.038	0.036	0.036	0.039	0.041	0.042	0.041	0.041
Фоп	125	130	135	142	151	163	173	183	193	203	151	161	171	182	194	207
Uоп	0.72	0.67	0.63	0.60	0.60	0.66	0.67	0.68	0.68	0.70	0.67	0.66	0.65	0.65	0.63	0.59
Ви	0.027	0.031	0.034	0.037	0.042	0.046	0.048	0.048	0.046	0.044	0.046	0.049	0.052	0.054	0.052	0.048
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6031	6031	6031	6031	6031	6031	
Ви	0.019	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.034	0.035	0.034	0.032	0.030	0.032	0.034	0.034	0.033	0.030
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= 2917 : Y-строка 2 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=182)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc	0.110	0.121	0.130	0.138	0.142	0.148	0.153	0.154	0.149	0.139	0.139	0.152	0.161	0.166	0.164	0.161
Cc	0.033	0.036	0.039	0.041	0.043	0.044	0.046	0.046	0.045	0.042	0.042	0.046	0.048	0.050	0.049	0.048
Фоп	121	125	130	137	147	160	172	184	196	207	146	156	169	182	196	212
Uоп	0.72	0.67	0.63	0.59	0.59	0.62	0.64	0.63	0.65	0.66	0.63	0.61	0.61	0.61	0.60	0.56
Ви	0.031	0.035	0.039	0.044	0.050	0.055	0.057	0.057	0.055	0.051	0.053	0.058	0.062	0.064	0.063	0.056
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6031	6031	6031	6031	6031	6031	
Ви	0.022	0.025	0.028	0.031	0.036	0.039	0.041	0.041	0.040	0.038	0.035	0.037	0.040	0.040	0.040	0.035
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= 2582 : Y-строка 3 Cmax= 0.195 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=183)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc	0.122	0.136	0.149	0.160	0.167	0.175	0.183	0.184	0.176	0.163	0.157	0.174	0.188	0.195	0.192	0.191
Cc	0.037	0.041	0.045	0.048	0.050	0.052	0.055	0.055	0.053	0.049	0.047	0.052	0.056	0.059	0.058	0.057
Фоп	115	119	124	130	141	155	170	186	200	213	138	150	165	183	201	219
Uоп	0.73	0.68	0.63	0.57	0.57	0.60	0.59	0.59	0.60	0.62	0.59	0.59	0.59	0.56	0.57	0.53
Ви	0.034	0.039	0.045	0.050	0.058	0.065	0.069	0.069	0.065	0.060	0.061	0.067	0.073	0.076	0.074	0.066
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6031	6031	6031	6031	6031	6031	
Ви	0.024	0.027	0.032	0.036	0.042	0.046	0.049	0.049	0.048	0.044	0.039	0.043	0.046	0.048	0.047	0.041
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= 2247 : Y-строка 4 Cmax= 0.227 долей ПДК (x= 2977.5; напр.ветра=230)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc	0.133	0.151	0.170	0.187	0.197	0.204	0.214	0.215	0.206	0.188	0.172	0.191	0.207	0.221	0.222	0.227
Cc	0.040	0.045	0.051	0.056	0.059	0.061	0.064	0.065	0.062	0.056	0.052	0.057	0.062	0.066	0.067	0.068
Фоп	109	112	116	122	131	147	166	188	208	222	127	139	158	184	210	230
Uоп	0.74	0.69	0.63	0.59	0.54	0.55	0.55	0.54	0.56	0.59	0.56	0.52	0.50	0.51	0.52	0.52
Ви	0.037	0.044	0.051	0.059	0.066	0.076	0.080	0.080	0.077	0.069	0.068	0.076	0.083	0.087	0.085	0.076
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6031	6031	6031	6031	6031	6031	
Ви	0.026	0.030	0.035	0.041	0.047	0.054	0.057	0.058	0.056	0.051	0.043	0.046	0.050	0.056	0.055	0.045
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= 1912 : Y-строка 5 Cmax= 0.268 долей ПДК (x= 2977.5; напр.ветра=246)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc	0.143	0.165	0.190	0.216	0.235	0.238	0.240	0.237	0.232	0.209	0.182	0.191	0.167	0.171	0.241	0.268
Cc	0.043	0.050	0.057	0.065	0.071	0.071	0.072	0.071	0.070	0.063	0.055	0.057	0.050	0.051	0.072	0.080
Фоп	102	104	107	111	118	133	159	193	220	235	113	122	141	187	230	246
Uоп	0.75	0.70	0.65	0.59	0.54	0.50	0.50	0.50	0.53	0.56	0.53	0.50	0.50	0.50	0.50	0.53

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.047: 0.056: 0.065: 0.075: 0.085: 0.090: 0.089: 0.086: 0.077: 0.072: 0.082: 0.083: 0.062: 0.085: 0.086:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.061: 0.064: 0.063: 0.063: 0.058: 0.047: 0.045: 0.035: 0.062: 0.054: 0.047:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1577 : Y-строка  6  Cmax=  0.295 долей ПДК (x=  -372.5; напр.ветра=108)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.175: 0.206: 0.241: 0.276: 0.295: 0.166: 0.124: 0.235: 0.223: 0.192: 0.183: 0.139: 0.117: 0.232: 0.281:
Cc : 0.045: 0.053: 0.062: 0.072: 0.083: 0.089: 0.050: 0.037: 0.071: 0.067: 0.057: 0.055: 0.042: 0.035: 0.069: 0.084:
Фоп:   94 :   95 :   96 :   98 :  101 :  108 :  135 :   92 :  244 :  255 :  259 :   96 :  263 :  264 :  264 :  266 :
Uоп: 0.77 : 0.72 : 0.67 : 0.62 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.67 : 0.50 : 0.55 : 0.58 : 0.50 : 0.66 : 0.70 : 0.50 : 0.54 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.049: 0.058: 0.070: 0.082: 0.090: 0.050: 0.044: 0.089: 0.082: 0.070: 0.084: 0.049: 0.041: 0.064: 0.088:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6031 : 6035 : 6035 : 6035 : 6031 : 6035 : 6035 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.065: 0.049: 0.033: 0.063: 0.062: 0.053: 0.042: 0.037: 0.031: 0.035: 0.048:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6010 : 6010 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1242 : Y-строка  7  Cmax=  0.321 долей ПДК (x=  -372.5; напр.ветра= 79)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.178: 0.210: 0.248: 0.290: 0.321: 0.182: 0.123: 0.232: 0.225: 0.193: 0.208: 0.169: 0.123: 0.185: 0.246:
Cc : 0.045: 0.053: 0.063: 0.074: 0.087: 0.096: 0.055: 0.037: 0.070: 0.068: 0.058: 0.062: 0.051: 0.037: 0.055: 0.074:
Фоп:   87 :   86 :   86 :   85 :   83 :   79 :   71 :   82 :  284 :  278 :  276 :   68 :   46 :    0 :  284 :  286 :
Uоп: 0.77 : 0.73 : 0.68 : 0.64 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.67 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.049: 0.059: 0.070: 0.082: 0.088: 0.043: 0.044: 0.091: 0.083: 0.070: 0.084: 0.090: 0.072: 0.065: 0.072:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6010 : 6031 : 6035 : 6035 : 6035 : 6031 : 6031 : 6031 : 6006 : 6031 :
Ви : 0.028: 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.066: 0.029: 0.034: 0.060: 0.063: 0.054: 0.056: 0.038: 0.038: 0.027: 0.055:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6031 : 6006 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6021 : 6021 : 6035 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   907 : Y-строка  8  Cmax=  0.265 долей ПДК (x=  -372.5; напр.ветра= 55)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.172: 0.200: 0.232: 0.259: 0.265: 0.234: 0.228: 0.239: 0.215: 0.188: 0.215: 0.228: 0.207: 0.197: 0.209:
Cc : 0.044: 0.052: 0.060: 0.070: 0.078: 0.080: 0.070: 0.068: 0.072: 0.065: 0.056: 0.064: 0.068: 0.062: 0.059: 0.063:
Фоп:   79 :   78 :   75 :   72 :   66 :   55 :   25 :  345 :  315 :  300 :   58 :   46 :   24 :  353 :  325 :  304 :
Uоп: 0.77 : 0.73 : 0.68 : 0.62 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.047: 0.056: 0.066: 0.075: 0.080: 0.086: 0.087: 0.089: 0.079: 0.069: 0.079: 0.085: 0.082: 0.076: 0.065:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.054: 0.062: 0.063: 0.059: 0.065: 0.059: 0.054: 0.063: 0.065: 0.054: 0.053: 0.055:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  9  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=   297.5; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.160: 0.183: 0.204: 0.218: 0.219: 0.223: 0.225: 0.214: 0.195: 0.172: 0.193: 0.205: 0.201: 0.189: 0.182:
Cc : 0.042: 0.048: 0.055: 0.061: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.064: 0.058: 0.052: 0.058: 0.061: 0.060: 0.057: 0.055:
Фоп:   73 :   70 :   66 :   61 :   53 :   38 :   15 :  351 :  330 :  315 :   45 :   33 :   16 :  355 :  336 :  318 :
Uоп: 0.77 : 0.72 : 0.66 : 0.61 : 0.55 : 0.51 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.58 : 0.60 : 0.57 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.51 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.044: 0.051: 0.059: 0.066: 0.074: 0.083: 0.083: 0.079: 0.071: 0.062: 0.069: 0.074: 0.073: 0.071: 0.061:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.055: 0.059: 0.060: 0.058: 0.053: 0.050: 0.057: 0.061: 0.059: 0.054: 0.051:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237 : Y-строка 10  Cmax=  0.193 долей ПДК (x=   297.5; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.145: 0.162: 0.176: 0.184: 0.186: 0.191: 0.193: 0.185: 0.170: 0.153: 0.166: 0.174: 0.174: 0.166: 0.158:
Cc : 0.039: 0.044: 0.048: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.055: 0.051: 0.046: 0.050: 0.052: 0.052: 0.050: 0.047:
Фоп:   66 :   63 :   58 :   52 :   43 :   28 :   11 :  354 :  338 :  325 :  315 :   25 :   12 :  357 :  342 :  328 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.65 : 0.60 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.56 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.040: 0.046: 0.051: 0.057: 0.066: 0.071: 0.071: 0.068: 0.062: 0.055: 0.059: 0.063: 0.063: 0.061: 0.056:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.051: 0.052: 0.050: 0.046: 0.041: 0.049: 0.052: 0.051: 0.048: 0.044:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -98 : Y-строка 11  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=   297.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.130: 0.141: 0.151: 0.156: 0.157: 0.161: 0.162: 0.157: 0.146: 0.133: 0.140: 0.146: 0.147: 0.142: 0.136:
Cc : 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.047: 0.044: 0.040: 0.042: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041:
Фоп:   60 :   56 :   51 :   45 :   36 :   22 :    8 :  355 :  343 :  332 :  323 :   20 :    9 :  357 :  345 :  333 :
Uоп: 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.60 : 0.57 : 0.60 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.59 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.049: 0.056: 0.060: 0.060: 0.057: 0.053: 0.048: 0.050: 0.052: 0.053: 0.051: 0.047:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.042: 0.044: 0.043: 0.042: 0.039:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
          Координаты точки :  X=  -372.5 м,  Y=  1242.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3206907 доли ПДКмр|
                                     |       0.0962072 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                        и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6035| П1|   13.4400|   0.088191 |  27.5  |  27.5 | 0.006561802  |
|  2 |000401 6010| П1|    9.7000|   0.066273 |  20.7  |  48.2 | 0.006832293  |
|  3 |000401 6025| П1|    6.0200|   0.040906 |  12.8  |  60.9 | 0.006795016  |
|  4 |000401 6031| П1|   13.4400|   0.028586 |   8.9  |  69.8 | 0.002126911  |
|  5 |000401 6005| П1|    3.5800|   0.023426 |   7.3  |  77.1 | 0.006543551  |
|  6 |000401 6006| П1|    9.7000|   0.020746 |   6.5  |  83.6 | 0.002138745  |
|  7 |000401 6020| П1|    2.2200|   0.014743 |   4.6  |  88.2 | 0.006640905  |
|  8 |000401 6021| П1|    6.0200|   0.012926 |   4.0  |  92.2 | 0.002147124  |
|  9 |000401 6001| П1|    3.5800|   0.007946 |   2.5  |  94.7 | 0.002219497  |
| 10 |000401 6016| П1|    2.2200|   0.005106 |   1.6  |  96.3 | 0.002300174  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.308848    96.3                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.011843     3.7                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:45
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577 |
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.099 0.107 0.114 0.119 0.122 0.126 0.129 0.129 0.125 0.119 0.120 0.130 0.137 0.139 0.138 0.137 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.110 0.121 0.130 0.138 0.142 0.148 0.153 0.154 0.149 0.139 0.139 0.152 0.161 0.166 0.164 0.161 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.122 0.136 0.149 0.160 0.167 0.175 0.183 0.184 0.176 0.163 0.157 0.174 0.188 0.195 0.192 0.191 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.133 0.151 0.170 0.187 0.197 0.204 0.214 0.215 0.206 0.188 0.172 0.191 0.207 0.221 0.222 0.227 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.143 0.165 0.190 0.216 0.235 0.238 0.240 0.237 0.232 0.209 0.182 0.191 0.167 0.171 0.241 0.268 |- 5
   |                                                                           ^                     |
 6-C 0.150 0.175 0.206 0.241 0.276 0.295 0.166 0.124 0.235 0.223 0.192 0.183 0.139 0.117 0.232 0.281 C- 6
   |                                         ^                 ^                   ^               |
 7-| 0.151 0.178 0.210 0.248 0.290 0.321 0.182 0.123 0.232 0.225 0.193 0.208 0.169 0.123 0.185 0.246 |- 7
   |                                       ^     ^     ^                 ^     ^                     |
 8-| 0.148 0.172 0.200 0.232 0.259 0.265 0.234 0.228 0.239 0.215 0.188 0.215 0.228 0.207 0.197 0.209 |- 8
   |                                             ^                                                   |
 9-| 0.140 0.160 0.183 0.204 0.218 0.219 0.223 0.225 0.214 0.195 0.172 0.193 0.205 0.201 0.189 0.182 |- 9
   |                                                   ^     ^                                       |
10-| 0.129 0.145 0.162 0.176 0.184 0.186 0.191 0.193 0.185 0.170 0.153 0.166 0.174 0.174 0.166 0.158 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.117 0.130 0.141 0.151 0.156 0.157 0.161 0.162 0.157 0.146 0.133 0.140 0.146 0.147 0.142 0.136 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.3206907 долей ПДКмр
                                       =  0.0962072 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -372.5 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =  1242.0 м
 При опасном направлении ветра  :      79 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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= 3252: 3050: 2902: 2770: 2567: 2955: 2479: 2902: 2324: 2690: 2232: 2567: 2123: 2426: 2019:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -2048: -969: -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.122: 0.131: 0.139: 0.148: 0.160: 0.134: 0.165: 0.136: 0.171: 0.145: 0.171: 0.149: 0.169: 0.152: 0.165:
| Cc : 0.037: 0.039: 0.042: 0.044: 0.048: 0.040: 0.050: 0.041: 0.051: 0.043: 0.051: 0.045: 0.051: 0.046: 0.049:
| Фоп: 145 : 141 : 138 : 135 : 129 : 136 : 126 : 134 : 120 : 127 : 115 : 123 : 111 : 118 : 107 :
| Uоп: 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.66 : 0.65 : 0.69 :
| Ви : 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.050: 0.042: 0.051: 0.042: 0.052: 0.044: 0.050: 0.045: 0.049: 0.045: 0.047:
| Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
| Ви : 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.030: 0.036: 0.030: 0.036: 0.031: 0.035: 0.031: 0.034: 0.031: 0.032:
| Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

| y= 2917: 2161: 1915: 1897:
|---|---|---|---|
| x= -2048: -1724: -1806: -1928:
|---|---|---|---|
| Qc : 0.154: 0.154: 0.159: 0.151:
| Cc : 0.046: 0.046: 0.048: 0.045:
| Фоп: 112 : 110 : 103 : 102 :
| Uоп: 0.68 : 0.69 : 0.72 : 0.74 :
| Ви : 0.045: 0.044: 0.045: 0.042:
| Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
| Ви : 0.031: 0.030: 0.031: 0.029:
| Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1249.0 м, Y= 2324.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1714030 доли ПДКмр|
| 0.0514209 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6035	П1	13.4400	0.052107	30.4	30.4	0.003877037
2	000401 6010	П1	9.7000	0.036368	21.2	51.6	0.003749298
3	000401 6025	П1	6.0200	0.022256	13.0	64.6	0.003697074
4	000401 6005	П1	3.5800	0.012956	7.6	72.2	0.003618933
5	000401 6031	П1	13.4400	0.010943	6.4	78.5	0.000814192
6	000401 6006	П1	9.7000	0.010458	6.1	84.6	0.001078168
7	000401 6020	П1	2.2200	0.008596	5.0	89.7	0.003872259
8	000401 6021	П1	6.0200	0.004534	2.6	92.3	0.000753076
9	000401 6001	П1	3.5800	0.004014	2.3	94.6	0.001121265
10	000401 6016	П1	2.2200	0.001710	1.0	95.6	0.000770247
	В сумме =			0.163943	95.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.007460	4.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:45
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1059
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= 3252: 57: 57: 57: 57: 57: 57: 58: 58: 59: 60: 61: 63: 64: 66:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

x=	-2048:	917:	705:	705:	703:	696:	688:	681:	674:	666:	659:	652:	644:	637:	630:
Qc :	0.159:	0.159:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.169:	0.169:	0.169:	0.170:	0.170:
Cc :	0.048:	0.048:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп:	330 :	331 :	338 :	338 :	338 :	338 :	339 :	339 :	339 :	339 :	340 :	340 :	340 :	341 :	341 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.058:	0.058:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	2917:	70:	72:	75:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	100:	104:	108:	113:
x=	-2048:	616:	609:	602:	595:	588:	582:	575:	568:	562:	555:	549:	543:	537:	531:
Qc :	0.171:	0.171:	0.171:	0.172:	0.172:	0.172:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.177:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	341 :	341 :	342 :	342 :	342 :	342 :	342 :	343 :	343 :	343 :	343 :	344 :	344 :	344 :	344 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.062:	0.063:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	2582:	121:	126:	131:	136:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:	186:	192:
x=	-2048:	519:	513:	507:	502:	497:	491:	486:	481:	476:	472:	467:	463:	459:	454:
Qc :	0.177:	0.178:	0.178:	0.179:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.182:	0.183:	0.183:	0.184:	0.184:	0.185:	0.186:
Cc :	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:
Фоп:	344 :	345 :	345 :	345 :	345 :	345 :	346 :	346 :	346 :	346 :	346 :	346 :	346 :	347 :	347 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	2247:	204:	211:	217:	224:	230:	237:	244:	251:	257:	264:	271:	279:	286:	293:
x=	-2048:	447:	443:	439:	436:	433:	430:	427:	424:	422:	419:	417:	415:	413:	412:
Qc :	0.186:	0.187:	0.188:	0.188:	0.189:	0.190:	0.190:	0.191:	0.192:	0.192:	0.193:	0.194:	0.195:	0.195:	0.196:
Cc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:
Фоп:	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	348 :	348 :	348 :	348 :	348 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	1912:	307:	315:	322:	329:	337:	344:	351:	359:	366:	428:	428:	428:	429:	430:
x=	-2048:	409:	408:	407:	406:	406:	405:	405:	405:	405:	407:	403:	396:	388:	381:
Qc :	0.197:	0.197:	0.198:	0.199:	0.200:	0.200:	0.201:	0.202:	0.203:	0.203:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:	0.209:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	348 :	348 :	348 :	348 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	347 :	346 :	346 :	347 :	347 :	348 :
Uоп:	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.55 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.59 :	0.53 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	1577:	432:	434:	435:	437:	439:	441:	443:	446:	448:	451:	454:	457:	460:	464:
x=	-2048:	366:	359:	352:	345:	338:	331:	324:	317:	310:	303:	296:	289:	283:	276:
Qc :	0.210:	0.210:	0.211:	0.211:	0.211:	0.212:	0.212:	0.212:	0.212:	0.213:	0.213:	0.213:	0.213:	0.214:	0.215:
Cc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Фоп:	347 :	349 :	349 :	349 :	350 :	350 :	350 :	351 :	351 :	352 :	352 :	352 :	354 :	354 :	354 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.59 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.078:	0.077:	0.077:	0.078:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.079:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.056:	0.057:	0.057:	0.056:	0.057:	0.057:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	1242:	471:	475:	479:	483:	487:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	522:	527:	533:
x=	-2048:	264:	257:	251:	245:	239:	233:	228:	222:	216:	211:	206:	201:	196:	191:
Qc :	0.215:	0.215:	0.216:	0.216:	0.217:	0.217:	0.218:	0.218:	0.219:	0.219:	0.220:	0.220:	0.221:	0.221:	0.222:
Cc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:
Фоп:	354 :	354 :	355 :	355 :	356 :	356 :	356 :	357 :	357 :	357 :	358 :	358 :	358 :	359 :	359 :
Uоп:	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.079:	0.080:	0.079:	0.080:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.081:	0.082:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :

```
Ви : 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    907:   544:   550:   556:   562:   568:   575:   581:   587:   594:   601:   607:   614:   621:   766:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   182:   177:   173:   169:   165:   161:   157:   154:   150:   147:   144:   141:   139:    84:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.222: 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.230: 0.239:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.072:
Фоп:  359 :    0 :    0 :    0 :    0 :    1 :    1 :    1 :    2 :    2 :    2 :    2 :    3 :    3 :    9 :
Uоп: 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.51 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.088:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.064:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    572:   772:   779:   786:   793:   800:   807:   814:   821:   829:   836:   843:   851:   858:   865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:    81:    79:    77:    75:    73:    71:    70:    68:    67:    66:    65:    65:    64:    64:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.239: 0.240: 0.240: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.236: 0.235: 0.234:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070:
Фоп:    9 :    9 :    9 :   10 :   10 :   10 :   11 :   11 :   11 :   12 :   12 :   12 :   12 :   13 :   13 :
Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.089: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.086: 0.086:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    237:   880:   887:   895:   902:   909:   917:   924:   931:   938:   946:   953:   960:   967:   974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:    64:    64:    65:    66:    66:    67:    69:    70:    71:    73:    75:    77:    79:    82:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.233: 0.232: 0.231: 0.229: 0.228: 0.226: 0.224: 0.222: 0.220: 0.218: 0.216: 0.213: 0.211: 0.208: 0.205:
Cc : 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061:
Фоп:   13 :   13 :   13 :   13 :   13 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :   14 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.075:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -98:   984:  1017:  1018:  1020:  1022:  1024:  1027:  1029:  1032:  1034:  1037:  1040:  1044:  1047:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:    86:   -27:   -32:   -40:   -47:   -54:   -61:   -68:   -75:   -81:   -88:   -95:  -101:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.200: 0.206: 0.207: 0.209: 0.210: 0.211: 0.213: 0.215: 0.216: 0.218: 0.220: 0.222: 0.224: 0.226:
Cc : 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068:
Фоп:   14 :   13 :   31 :   32 :   33 :   34 :   35 :   37 :   38 :   39 :   40 :   41 :   43 :   44 :   45 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.075: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.056: 0.054: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -433:  1055:  1058:  1063:  1067:  1071:  1076:  1080:  1085:  1090:  1095:  1100:  1106:  1111:  1116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -121:  -127:  -133:  -139:  -145:  -151:  -157:  -162:  -168:  -173:  -178:  -183:  -188:  -193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.231: 0.233: 0.236: 0.239: 0.241: 0.244: 0.247: 0.250: 0.253: 0.255: 0.258: 0.261: 0.264: 0.266:
Cc : 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080:
Фоп:   46 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   57 :   57 :   58 :   59 :   60 :   61 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.067: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -768:  1128:  1134:  1140:  1146:  1152:  1158:  1165:  1171:  1178:  1185:  1191:  1198:  1205:  1212:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -202:  -207:  -211:  -215:  -219:  -223:  -227:  -230:  -233:  -237:  -240:  -243:  -245:  -248:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.269: 0.272: 0.275: 0.277: 0.279: 0.282: 0.284: 0.286: 0.288: 0.290: 0.293: 0.294: 0.296: 0.298: 0.299:
Cc : 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090:
Фоп:   62 :   63 :   64 :   65 :   66 :   66 :   67 :   68 :   69 :   70 :   70 :   71 :   72 :   73 :   74 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1103:  1226:  1233:  1240:  1247:  1254:  1262:  1269:  1276:  1284:  1291:  1298:  1306:  1313:  1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -252:  -254:  -256:  -258:  -259:  -260:  -262:  -262:  -263:  -264:  -264:  -264:  -264:  -264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.301: 0.302: 0.304: 0.305: 0.306: 0.307: 0.308: 0.309: 0.309: 0.310: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311: 0.311:
```

Сс	0.090	0.091	0.091	0.091	0.092	0.092	0.092	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
Фоп	74	75	76	77	77	78	79	80	80	81	82	83	84	84	85
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.077	0.077	0.077	0.077	0.078	0.078	0.078	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.080	0.080
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.066	0.066	0.065	0.065	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.065
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-1438	1335	1342	1481	1495	1495	1499	1506	1514	1521	1528	1535	1543	1550	1557
x=	-2048	-263	-263	-248	-247	-247	-246	-245	-244	-243	-242	-240	-238	-236	-234
Qc	0.311	0.311	0.311	0.291	0.288	0.288	0.287	0.286	0.284	0.282	0.280	0.278	0.276	0.274	0.272
Сс	0.093	0.093	0.093	0.087	0.086	0.086	0.086	0.086	0.085	0.085	0.084	0.084	0.083	0.082	0.082
Фоп	86	87	87	102	104	104	104	105	106	107	108	109	110	111	111
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.080	0.079	0.080	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.080	0.080	0.080	0.080	0.079
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.066	0.066	0.065	
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	

y=	-1773	1571	1578	1584	1591	1598	1604	1611	1617	1624	1630	1636	1642	1648	1654
x=	-2048	-229	-227	-224	-221	-218	-215	-211	-208	-204	-200	-196	-192	-187	-183
Qc	0.270	0.268	0.266	0.264	0.262	0.260	0.258	0.256	0.254	0.252	0.250	0.248	0.246	0.245	0.243
Сс	0.081	0.080	0.080	0.079	0.079	0.078	0.077	0.077	0.076	0.076	0.075	0.074	0.074	0.073	0.073
Фоп	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	125	126	127
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.080	0.081	0.081	0.081
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.065	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-2108	1665	1670	1676	1681	1686	1691	1696	1700	1705	1709	1714	1718	1722	1726
x=	-2048	-173	-168	-163	-158	-153	-147	-142	-136	-130	-124	-118	-112	-106	-100
Qc	0.242	0.240	0.239	0.238	0.237	0.236	0.235	0.234	0.233	0.232	0.231	0.231	0.230	0.230	0.230
Сс	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.071	0.070	0.070	0.070	0.070	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
Фоп	128	129	130	131	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.081	0.081	0.081	0.081	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.065	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-2443	1733	1736	1739	1742	1745	1748	1750	1752	1755	1757	1758	1760	1761	1763
x=	-2048	-87	-80	-73	-67	-60	-53	-46	-39	-32	-25	-18	-11	-3	4
Qc	0.229	0.228	0.228	0.227	0.227	0.226	0.226	0.225	0.225	0.224	0.224	0.223	0.223	0.222	0.221
Сс	0.069	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.066
Фоп	144	144	146	147	148	149	150	151	152	153	153	154	155	156	157
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.082	0.081	0.082	0.081	0.082	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.080	0.079	0.079	0.079	0.079
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.062	0.063	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.061	0.060	0.060	0.060	0.059
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-2778	1765	1765	1766	1766	1767	1767	1766	1773	1780	1787	1794	1801	1808	1814
x=	-2048	18	26	33	40	48	55	60	62	64	66	69	72	75	78
Qc	0.221	0.220	0.219	0.218	0.217	0.217	0.216	0.215	0.217	0.219	0.221	0.222	0.224	0.225	0.226
Сс	0.066	0.066	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.066	0.066	0.067	0.067	0.068	0.068
Фоп	158	159	160	161	162	163	164	164	165	165	166	166	167	168	168
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.079	0.079	0.078	0.078	0.078	0.078	0.077	0.076	0.078	0.078	0.080	0.080	0.081	0.082	0.082
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.058	0.057	0.059	0.058	0.059	0.059	0.059	0.060
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-3113	1828	1834	1840	1847	1853	1859	1865	1870	1876	1882	1887	1893	1898	1903
x=	-2048	85	88	92	96	100	104	108	113	118	122	127	132	137	143
Qc	0.228	0.229	0.230	0.231	0.232	0.232	0.233	0.234	0.234	0.235	0.235	0.236	0.236	0.237	0.237
Сс	0.068	0.069	0.069	0.069	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
Фоп	169	169	170	170	171	171	172	173	173	174	174	175	175	176	177
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.084	0.083	0.085	0.084	0.085	0.085	0.086	0.087	0.086	0.087	0.087	0.088	0.087	0.088	0.088
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.060	0.061	0.060	0.061	0.061	0.062	0.062	0.061	0.062	0.062	0.063	0.062	0.063	0.063	0.062
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc	0.237:	0.237:	0.237:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:	0.238:
Cc	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Фоп:	177 :	178 :	178 :	179 :	180 :	180 :	181 :	181 :	182 :	183 :	183 :	184 :	185 :	185 :	186 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.088:	0.089:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.089:	0.089:
Ки	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.064:	0.064:	0.063:	0.064:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:
Ки	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
Qc	0.238:	0.238:	0.238:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:
Cc	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Фоп:	186 :	187 :	188 :	188 :	189 :	189 :	190 :	191 :	191 :	192 :	192 :	193 :	193 :	194 :	195 :
Uоп:	0.50 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :
Ви	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.089:	0.088:	0.088:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:
Ки	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви	0.064:	0.064:	0.063:	0.064:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.064:	0.063:	0.064:	0.064:	0.063:
Ки	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc	0.236:	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.232:	0.232:	0.232:
Cc	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Фоп:	195 :	196 :	196 :	197 :	198 :	204 :	204 :	205 :	206 :	206 :	207 :	207 :	208 :	208 :	209 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :
Ви	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:	0.088:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.086:
Ки	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви	0.064:	0.063:	0.064:	0.064:	0.063:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Ки	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:
Cc	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	210 :	210 :	211 :	211 :	212 :	212 :	213 :	214 :	214 :	215 :	215 :	216 :	216 :	217 :	218 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :
Ви	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.086:	0.085:	0.085:	0.086:	0.085:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Ки	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.063:
Ки	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
Qc	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.231:	0.232:	0.231:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:
Cc	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:
Фоп:	218 :	219 :	219 :	220 :	221 :	221 :	222 :	222 :	223 :	223 :	224 :	225 :	225 :	226 :	226 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :
Ви	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:
Ки	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.064:	0.064:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.233:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:
Cc	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Фоп:	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	230 :	230 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :
Ви	0.085:	0.086:	0.085:	0.086:	0.085:	0.086:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Ки	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
Qc	0.235:	0.235:	0.235:	0.235:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.237:	0.237:	0.239:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:
Cc	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:
Фоп:	236 :	236 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	240 :	240 :	241 :	248 :	249 :	249 :	250 :	250 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.52 :	0.52 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :

Ви	0.087	0.086	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.088	0.087	0.088	0.089	0.089	0.089	0.089
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-5793	1547	1540	1532	1525	1518	1511	1504	1497	1490	1483	1476	1470	1463	1456
x=	-2048	746	745	743	742	740	738	736	734	731	729	726	723	720	717
Qc	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.240
Cc	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
Фоп	251	252	252	253	254	254	255	255	256	257	257	258	258	259	260
Uоп	0.51	0.51	0.51	0.51	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.089	0.090	0.089	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.091	0.090	0.091	0.091	0.091	0.091
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.065	0.065	
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	

y=	-6128	1443	1443	1443	1443	1443	1442	1442	1442	1441	1440	1439	1438	1436	1435
x=	-2048	710	709	763	763	765	772	780	787	795	802	809	816	824	831
Qc	0.240	0.240	0.240	0.241	0.241	0.241	0.241	0.240	0.240	0.240	0.239	0.239	0.239	0.238	0.238
Cc	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071
Фоп	260	261	261	262	262	262	262	262	262	262	263	263	263	263	263
Uоп	0.50	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
Ви	0.091	0.091	0.091	0.090	0.090	0.090	0.090	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.088	0.088	0.088
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.065	0.065	0.065	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.067	0.066	0.066	0.067	0.067	0.066
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-6463	1431	1429	1427	1424	1422	1419	1420	1425	1429	1433	1437	1441	1444	1448
x=	-2048	845	852	859	866	873	879	881	886	892	899	905	911	917	924
Qc	0.237	0.237	0.236	0.236	0.235	0.234	0.234	0.234	0.233	0.233	0.232	0.231	0.231	0.230	0.230
Cc	0.071	0.071	0.071	0.071	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.069	0.069	0.069	0.069
Фоп	264	264	264	264	265	265	265	265	265	264	264	264	264	263	263
Uоп	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
Ви	0.088	0.088	0.087	0.087	0.087	0.087	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.085	0.085	0.085	0.085
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-6798	1455	1458	1460	1463	1466	1467	1536	1536	1540	1547	1555	1562	1569	1577
x=	-2048	937	944	951	957	964	969	968	968	968	968	968	969	970	970
Qc	0.229	0.228	0.228	0.227	0.226	0.226	0.225	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.223	0.223	0.223
Cc	0.069	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
Фоп	263	263	263	263	262	262	262	257	257	257	257	256	256	255	255
Uоп	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.55	0.55	0.55
Ви	0.084	0.084	0.084	0.084	0.083	0.083	0.083	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-7133	1591	1599	1606	1613	1620	1627	1634	1641	1648	1655	1662	1668	1675	1681
x=	-2048	973	974	976	977	979	981	983	986	988	991	994	997	1000	1004
Qc	0.223	0.222	0.222	0.222	0.221	0.221	0.221	0.220	0.220	0.219	0.219	0.218	0.218	0.217	0.217
Cc	0.067	0.067	0.067	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.065
Фоп	254	254	253	253	252	252	252	251	251	250	250	250	249	249	249
Uоп	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.56	0.56	0.55	0.55	0.55
Ви	0.082	0.082	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-7468	1694	1700	1707	1713	1719	1724	1730	1736	1741	1747	1752	1757	1762	1767
x=	-2048	1011	1015	1019	1023	1028	1032	1037	1041	1046	1051	1056	1062	1067	1073
Qc	0.216	0.215	0.215	0.214	0.214	0.213	0.213	0.212	0.211	0.210	0.210	0.209	0.209	0.208	0.207
Cc	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062
Фоп	248	247	248	248	247	247	247	247	247	246	246	246	246	246	246
Uоп	0.55	0.55	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.53	0.59	0.56	0.56	0.56	0.56	0.54
Ви	0.079	0.078	0.079	0.079	0.078	0.078	0.078	0.078	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076
Ки	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035	6035
Ви	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057
Ки	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010

y=	-7803	1776	1781	1785	1789	1793	1797	1801	1804	1808	1811	1814	1817	1820	1822

x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
Qc :	0.206:	0.206:	0.205:	0.205:	0.204:	0.203:	0.202:	0.202:	0.201:	0.200:	0.200:	0.199:	0.198:	0.197:	0.197:
Cc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :	245 :
Uоп:	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.55 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
Qc :	0.196:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.195:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:	0.192:
Cc :	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	245 :	239 :	239 :	239 :	238 :	238 :	238 :	237 :	237 :	236 :	236 :	236 :	235 :	235 :	235 :
Uоп:	0.58 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
Qc :	0.192:	0.192:	0.191:	0.191:	0.190:	0.190:	0.190:	0.189:	0.189:	0.188:	0.188:	0.187:	0.186:	0.186:	0.185:
Cc :	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	234 :	234 :	234 :	234 :	233 :	233 :	233 :	232 :	232 :	232 :	232 :	231 :	231 :	231 :	231 :
Uоп:	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
Qc :	0.185:	0.184:	0.184:	0.183:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.180:	0.179:	0.179:	0.178:	0.177:	0.177:	0.176:
Cc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	231 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	229 :	229 :	229 :	229 :	229 :	229 :	229 :	229 :	229 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
Qc :	0.175:	0.175:	0.174:	0.173:	0.173:	0.172:	0.171:	0.171:	0.170:	0.169:	0.169:	0.168:	0.167:	0.167:	0.166:
Cc :	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	229 :	229 :	228 :	228 :	228 :	228 :	228 :	228 :	228 :	228 :	228 :	228 :	228 :	228 :	128 :
Uоп:	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.55 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.064:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6031 :
Ви :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.043:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6006 :

y=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
Qc :	0.167:	0.167:	0.167:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.169:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.173:	0.173:	0.173:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Фоп:	128 :	128 :	128 :	129 :	129 :	129 :	130 :	130 :	133 :	133 :	134 :	134 :	134 :	134 :	135 :
Uоп:	0.55 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.065:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:
Qc :	0.173:	0.173:	0.174:	0.175:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.176:	0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.179:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:
Фоп:	135 :	135 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	137 :	137 :	138 :	139 :	139 :	138 :	139 :	139 :
Uоп:	0.59 :	0.53 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

Ви :	0.043:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.044:	0.045:	0.045:	0.043:	0.045:	0.044:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x= -2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
Qc :	0.179:	0.180:	0.180:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.182:	0.183:	0.183:	0.184:	0.184:	0.185:	0.185:	0.186:
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:
Фоп:	139 :	139 :	140 :	140 :	140 :	140 :	141 :	141 :	141 :	141 :	141 :	142 :	142 :	142 :	142 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.071:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:
x= -2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
Qc :	0.186:	0.187:	0.187:	0.188:	0.188:	0.189:	0.189:	0.190:	0.190:	0.191:	0.191:	0.192:	0.192:	0.193:	0.193:
Cc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	142 :	142 :	143 :	143 :	143 :	143 :	143 :	143 :	143 :	143 :	144 :	144 :	144 :	144 :	144 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x= -2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:
Qc :	0.194:	0.194:	0.194:	0.195:	0.195:	0.196:	0.196:	0.200:	0.200:	0.201:	0.201:	0.201:	0.202:	0.202:	0.202:
Cc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	144 :	144 :	144 :	144 :	144 :	144 :	144 :	142 :	143 :	143 :	144 :	145 :	145 :	146 :	146 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.51 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.085:	0.084:	0.085:	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.046:	0.047:	0.046:	0.047:	0.048:	0.047:	0.048:	0.047:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x= -2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
Qc :	0.203:	0.203:	0.203:	0.204:	0.204:	0.204:	0.205:	0.205:	0.205:	0.206:	0.206:	0.207:	0.207:	0.207:	0.208:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	147 :	148 :	148 :	149 :	149 :	150 :	150 :	151 :	152 :	152 :	153 :	154 :	154 :	155 :	155 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.084:	0.085:	0.084:	0.084:	0.085:	0.084:	0.084:	0.085:	0.084:	0.085:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.048:	0.049:	0.048:	0.049:	0.048:	0.049:	0.048:	0.049:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:	0.049:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x= -2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
Qc :	0.208:	0.208:	0.209:	0.209:	0.209:	0.210:	0.210:	0.210:	0.211:	0.211:	0.211:	0.212:	0.216:	0.216:	0.216:
Cc :	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	156 :	156 :	157 :	158 :	158 :	159 :	159 :	160 :	161 :	161 :	162 :	162 :	169 :	169 :	170 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.085:	0.085:	0.086:	0.085:	0.085:	0.086:	0.085:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.050:	0.049:	0.050:	0.051:	0.050:	0.051:	0.050:	0.051:	0.052:	0.051:	0.052:	0.051:	0.053:	0.053:	0.054:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x= -2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.216:	0.217:	0.217:	0.217:	0.218:	0.218:	0.218:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:
Cc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	171 :	171 :	172 :	172 :	173 :	174 :	174 :	175 :	176 :	176 :	177 :	177 :	178 :	179 :	179 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	0.087:	0.088:	0.087:	0.088:	0.088:	0.087:	0.088:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.055:	0.054:	0.055:	0.054:	0.055:	0.056:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x= -2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.221:

Сс :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	180 :	180 :	181 :	182 :	182 :	183 :	183 :	184 :	185 :	185 :	186 :	186 :	187 :	188 :	188 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.088:	0.089:	0.088:	0.088:	0.089:	0.088:	0.089:	0.088:	0.088:	0.089:	0.088:	0.089:	0.088:	0.087:	0.088:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x= -2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc :	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.219:	0.218:	0.218:	0.217:	0.216:	0.216:
Cc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	189 :	189 :	190 :	191 :	191 :	192 :	192 :	193 :	193 :	194 :	195 :	195 :	196 :	196 :	197 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.087:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.085:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.062:	0.063:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x= -2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc :	0.215:	0.214:	0.213:	0.212:	0.211:	0.210:	0.208:	0.207:	0.206:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.207:	0.208:
Cc :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	197 :	198 :	198 :	199 :	200 :	200 :	201 :	201 :	202 :	205 :	205 :	205 :	206 :	207 :	208 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:	0.081:	0.081:	0.079:	0.079:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:
x= -2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
Qc :	0.208:	0.208:	0.208:	0.209:	0.209:	0.209:	0.210:	0.210:	0.211:	0.211:	0.212:	0.212:	0.213:	0.214:	0.215:
Cc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Фоп:	209 :	211 :	212 :	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	218 :	219 :	220 :	221 :	223 :	224 :	225 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.079:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.065:	0.064:	0.064:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.060:	0.060:	0.059:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x= -2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
Qc :	0.216:	0.217:	0.218:	0.220:	0.221:	0.223:	0.224:	0.225:	0.227:	0.228:	0.230:	0.231:	0.233:	0.233:	0.235:
Cc :	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:
Фоп:	226 :	228 :	229 :	230 :	232 :	233 :	234 :	235 :	236 :	237 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.059:	0.057:	0.056:	0.056:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x= -2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
Qc :	0.236:	0.237:	0.238:	0.239:	0.239:	0.240:	0.240:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.241:	0.217:
Cc :	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.065:
Фоп:	243 :	244 :	245 :	246 :	246 :	247 :	248 :	249 :	250 :	251 :	251 :	252 :	253 :	254 :	269 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.054:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.044:	0.044:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x= -2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc :	0.209:	0.209:	0.209:	0.208:	0.206:	0.206:	0.205:	0.203:	0.202:	0.201:	0.200:	0.199:	0.198:	0.197:	0.196:
Cc :	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	272 :	272 :	273 :	273 :	273 :	274 :	274 :	274 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	276 :	276 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.044:	0.044:	0.043:	0.046:	0.047:	0.047:	0.049:	0.051:	0.050:	0.052:	0.054:	0.055:	0.057:	0.057:	0.058:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.043:	0.040:	0.038:	0.038:	0.035:	0.032:	0.033:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.030:	0.030:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :

y= -14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x= -2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc :	0.195:	0.194:	0.193:	0.192:	0.191:	0.190:	0.189:	0.188:	0.187:	0.186:	0.184:	0.183:	0.182:	0.181:	0.180:
Cc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:
Фоп:	276 :	276 :	276 :	276 :	276 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	278 :	278 :	278 :	279 :	279 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.50 :	0.51 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :

y= -14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x= -2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc :	0.179:	0.169:	0.169:	0.170:	0.172:	0.173:	0.174:	0.175:	0.176:	0.178:	0.179:	0.180:	0.181:	0.182:	0.183:
Cc :	0.054:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:
Фоп:	279 :	335 :	335 :	335 :	336 :	336 :	336 :	337 :	337 :	338 :	338 :	339 :	340 :	340 :	341 :
Uоп:	0.51 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.061:	0.086:	0.086:	0.085:	0.086:	0.084:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.082:	0.083:	0.084:	0.083:	0.083:
Ки :	6006 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.031:	0.037:	0.037:	0.036:	0.037:	0.036:	0.035:	0.036:	0.035:	0.036:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.036:
Ки :	6035 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

y= -15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:
x= -2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
Qc :	0.184:	0.185:	0.186:	0.187:	0.188:	0.189:	0.190:	0.191:	0.192:	0.193:	0.194:	0.195:	0.196:	0.197:	0.198:
Cc :	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	341 :	342 :	343 :	343 :	344 :	344 :	345 :	346 :	346 :	347 :	348 :	348 :	349 :	350 :	350 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.082:	0.083:	0.084:	0.082:	0.083:	0.082:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.083:	0.082:	0.082:	0.083:	0.082:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.037:	0.037:	0.037:	0.039:	0.039:	0.042:	0.042:	0.042:	0.044:	0.044:	0.044:	0.046:	0.046:	0.046:	0.048:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x= -2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
Qc :	0.199:	0.199:	0.200:	0.201:	0.202:	0.203:	0.203:	0.204:	0.205:	0.206:	0.206:	0.207:	0.208:	0.208:	0.215:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.065:
Фоп:	351 :	352 :	352 :	353 :	354 :	354 :	355 :	356 :	357 :	357 :	358 :	359 :	0 :	0 :	8 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.082:	0.083:	0.082:	0.082:	0.083:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.082:	0.083:	0.084:	0.084:	0.083:	0.085:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.048:	0.048:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.054:	0.057:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x= -2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
Qc :	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.227:	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:
Cc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Фоп:	23 :	23 :	23 :	23 :	23 :	24 :	25 :	25 :	26 :	27 :	27 :	28 :	29 :	29 :	29 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x= -2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
Qc :	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.227:	0.227:	0.227:	0.224:	0.224:	0.224:
Cc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:
Фоп:	29 :	30 :	30 :	30 :	31 :	31 :	31 :	32 :	32 :	32 :	33 :	33 :	36 :	36 :	35 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.082:	0.082:	0.082:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x= -2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
Qc :	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.223:	0.223:	0.222:	0.222:	0.221:	0.220:	0.220:	0.219:	0.219:	0.218:
Cc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:
Фоп:	35 :	35 :	35 :	35 :	35 :	34 :	34 :	34 :	34 :	33 :	33 :	33 :	33 :	33 :
Uоп:	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :

Ви	0.082	0.082	0.082	0.082	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.080	0.080	0.080	0.079	0.079	0.079
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.065	0.065	0.065	0.065	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x= -2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc	0.217	0.217	0.216	0.215	0.215	0.214	0.213	0.212	0.212	0.211	0.210	0.210	0.209	0.208	0.208
Cc	0.065	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062
Фоп:	33	32	32	32	32	32	33	32	32	32	32	32	31	32	32
Uоп:	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.59	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.59	0.56
Ви	0.079	0.078	0.078	0.078	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075	0.075	0.075
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.063	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x= -2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
Qc	0.207	0.206	0.206	0.205	0.204	0.203	0.203	0.202	0.201	0.200	0.200	0.199	0.199	0.198	0.197
Cc	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059
Фоп:	32	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33	33	34
Uоп:	0.56	0.56	0.56	0.54	0.59	0.57	0.57	0.57	0.57	0.55	0.59	0.59	0.57	0.57	0.57
Ви	0.074	0.074	0.074	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.071
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.058	0.059
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x= -2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:
Qc	0.197	0.196	0.195	0.195	0.194	0.193	0.193	0.192	0.192	0.191	0.190	0.190	0.189	0.189	0.188
Cc	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056
Фоп:	34	34	34	34	34	35	35	35	35	36	36	36	36	36	37
Uоп:	0.56	0.56	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58	0.57	0.57	0.59	0.59	0.59	0.58	0.58	0.58
Ви	0.071	0.070	0.070	0.070	0.070	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:
x= -2048:	1536:	1529:	1521:	1514:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1506:	1506:	1505:	1504:
Qc	0.188	0.187	0.187	0.186	0.186	0.185	0.185	0.185	0.184	0.178	0.177	0.176	0.176	0.175	0.175
Cc	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.055	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.052
Фоп:	37	37	38	38	38	38	38	38	38	35	35	35	35	35	34
Uоп:	0.58	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Ви	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.066	0.066	0.066	0.066	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.056	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -18188:	418:	411:	403:	396:	389:	382:	375:	368:	361:	354:	348:	341:	334:	328:
x= -2048:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:	1492:	1489:	1487:	1484:	1481:	1478:	1475:	1471:
Qc	0.174	0.174	0.173	0.172	0.172	0.171	0.170	0.170	0.169	0.169	0.168	0.167	0.167	0.166	0.165
Cc	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
Фоп:	34	34	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33
Uоп:	0.60	0.60	0.60	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.62	0.62
Ви	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.052	0.052	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.049	0.049
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -18523:	315:	309:	302:	296:	290:	285:	279:	273:	268:	262:	257:	249:	249:	247:
x= -2048:	1464:	1460:	1456:	1452:	1448:	1443:	1439:	1434:	1429:	1424:	1419:	1411:	1411:	1409:
Qc	0.165	0.164	0.164	0.163	0.162	0.162	0.161	0.160	0.160	0.159	0.158	0.158	0.157	0.157	0.157
Cc	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047
Фоп:	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Uоп:	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
Ви	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
Ки	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031	6031
Ви	0.049	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.046
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006

y= -18858:	237:	232:	227:	223:	218:	214:	210:	206:	202:	198:	195:	192:	188:	185:

x=	-2048:	1398:	1392:	1386:	1381:	1375:	1369:	1363:	1356:	1350:	1344:	1337:	1331:	1324:	1317:
Qc :	0.156:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:	0.152:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.149:
Cc :	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Фоп:	33 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	34 :	35 :	35 :	316 :	316 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.040:	0.040:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6010 :	6010 :	

y=	-19193:	180:	177:	175:	173:	171:	169:	168:	166:	165:	164:	163:	162:	162:	161:
x=	-2048:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1268:	1261:	1254:	1247:	1240:	1232:	1225:	1218:	1210:
Qc :	0.149:	0.149:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:
Cc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Фоп:	316 :	317 :	317 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	318 :	318 :	319 :	319 :	319 :	319 :	319 :
Uоп:	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-19528:	161:	161:	163:	161:	155:	150:	145:	139:	134:	129:	125:	120:	116:	111:
x=	-2048:	1195:	1188:	1146:	1144:	1139:	1134:	1129:	1124:	1118:	1113:	1107:	1101:	1096:	1090:
Qc :	0.153:	0.153:	0.154:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	322 :	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-19863:	103:	99:	96:	92:	89:	85:	82:	79:	77:	74:	72:	70:	68:	66:
x=	-2048:	1077:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1032:	1025:	1018:	1011:	1004:	997:	990:
Qc :	0.155:	0.155:	0.155:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.157:	0.157:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	324 :	325 :	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	

y=	-20198:	62:	61:	60:	59:	58:	57:	57:	57:
x=	-2048:	975:	968:	961:	954:	946:	939:	932:	924:
Qc :	0.157:	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.159:	0.159:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:
Фоп:	328 :	329 :	329 :	329 :	329 :	330 :	330 :	330 :	330 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:
Ки :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	6035 :	
Ви :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -264.0 м, Y= 1320.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3113873 доли ПДКмр|
| 0.0934162 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6035	П1	13.4400	0.079776	25.6	25.6	0.005935711
2	000401 6010	П1	9.7000	0.065446	21.0	46.6	0.006747005
3	000401 6025	П1	6.0200	0.038934	12.5	59.1	0.006467497
4	000401 6031	П1	13.4400	0.030283	9.7	68.9	0.002253221
5	000401 6006	П1	9.7000	0.023328	7.5	76.4	0.002404972
6	000401 6005	П1	3.5800	0.020630	6.6	83.0	0.005762585
7	000401 6020	П1	2.2200	0.013990	4.5	87.5	0.006301668
8	000401 6021	П1	6.0200	0.013420	4.3	91.8	0.002229206
9	000401 6001	П1	3.5800	0.008927	2.9	94.7	0.002493635
10	000401 6016	П1	2.2200	0.005210	1.7	96.3	0.002346818
	В сумме =			0.299944	96.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.011443	3.7		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301---------															
000401 6061 П1	2.0			0.0		2244.80	1636.44		15.38		15.38	0	1.0	1.000	0 0.6019000
--------- Примесь 0330---------															
000401 6061 П1	2.0			0.0		2244.80	1636.44		15.38		15.38	0	1.0	1.000	0 0.1032400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=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 Cм = Cм1/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			Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 6061	3.215980	П1	0.426841	0.50	125.4

Суммарный Mq=	3.215980 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам =	0.426841 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6007=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= 465, Y= 1577
                    размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
     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]
     | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
     | Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
     |~~~~~~~~
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~

 y= 3252 : Y-строка 1 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 2307.5; напр.ветра=182)

x=	-2048	-1713	-1378	-1043	-708	-373	-38	298	633	968	1303	1638	1973	2308	2643	2978
Qc :	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.029	0.030	0.031	0.030	0.028

~~~
~~~

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.382720   100.0                     |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577 |
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.030 0.031 0.030 0.028 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.032 0.037 0.041 0.043 0.040 0.035 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.032 0.040 0.052 0.065 0.069 0.061 0.047 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.029 0.037 0.052 0.080 0.117 0.131 0.103 0.068 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.031 0.041 0.065 0.117 0.227 0.298 0.178 0.093 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.031 0.043 0.069 0.132 0.301 0.383 0.218 0.102 C- 6
   |                                                                                       ^         |
 7-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.040 0.061 0.104 0.180 0.220 0.148 0.084 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.009 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.028 0.035 0.048 0.069 0.093 0.102 0.085 0.060 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.037 0.046 0.054 0.057 0.051 0.042 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.029 0.033 0.037 0.038 0.036 0.032 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.028 0.028 0.026 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.3827200
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2307.5 м
     (X-столбец 14, Y-строка 6)   Yм = 1577.0 м
 При опасном направлении ветра :   313 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2917:  2161:  1915:  1897:
----------:------:------:------:
 x=  -2048: -1724: -1806: -1928:
----------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1008.0 м, Y= 2770.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127776 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6061	П1	3.2160	0.012778	100.0	100.0	0.003973160
			В сумме =	0.012778	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:46
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1059
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]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	3252:	57:	57:	57:	57:	57:	57:	58:	58:	59:	60:	61:	63:	64:	66:
x=	-2048:	917:	705:	705:	703:	696:	688:	681:	674:	666:	659:	652:	644:	637:	630:
Qc :	0.023:	0.023:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	2917:	70:	72:	75:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	100:	104:	108:	113:
x=	-2048:	616:	609:	602:	595:	588:	582:	575:	568:	562:	555:	549:	543:	537:	531:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	2582:	121:	126:	131:	136:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:	186:	192:
x=	-2048:	519:	513:	507:	502:	497:	491:	486:	481:	476:	472:	467:	463:	459:	454:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	2247:	204:	211:	217:	224:	230:	237:	244:	251:	257:	264:	271:	279:	286:	293:
x=	-2048:	447:	443:	439:	436:	433:	430:	427:	424:	422:	419:	417:	415:	413:	412:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	1912:	307:	315:	322:	329:	337:	344:	351:	359:	366:	428:	428:	428:	429:	430:
x=	-2048:	409:	408:	407:	406:	406:	405:	405:	405:	405:	407:	403:	396:	388:	381:
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:

y=	1577:	432:	434:	435:	437:	439:	441:	443:	446:	448:	451:	454:	457:	460:	464:
x=	-2048:	366:	359:	352:	345:	338:	331:	324:	317:	310:	303:	296:	289:	283:	276:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	1242:	471:	475:	479:	483:	487:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	522:	527:	533:
x=	-2048:	264:	257:	251:	245:	239:	233:	228:	222:	216:	211:	206:	201:	196:	191:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	907:	544:	550:	556:	562:	568:	575:	581:	587:	594:	601:	607:	614:	621:	766:
x=	-2048:	182:	177:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	139:	84:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	572:	772:	779:	786:	793:	800:	807:	814:	821:	829:	836:	843:	851:	858:	865:
x=	-2048:	81:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	65:	65:	64:	64:

Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	237:	880:	887:	895:	902:	909:	917:	924:	931:	938:	946:	953:	960:	967:	974:
x=	-2048:	64:	64:	65:	66:	66:	67:	69:	70:	71:	73:	75:	77:	79:	82:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:

y=	-98:	984:	1017:	1018:	1020:	1022:	1024:	1027:	1029:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:
x=	-2048:	86:	-27:	-32:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-81:	-88:	-95:	-101:	-108:
Qc :	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-433:	1055:	1058:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1090:	1095:	1100:	1106:	1111:	1116:
x=	-2048:	-121:	-127:	-133:	-139:	-145:	-151:	-157:	-162:	-168:	-173:	-178:	-183:	-188:	-193:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-768:	1128:	1134:	1140:	1146:	1152:	1158:	1165:	1171:	1178:	1185:	1191:	1198:	1205:	1212:
x=	-2048:	-202:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:	-233:	-237:	-240:	-243:	-245:	-248:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:

y=	-1773:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
Qc :	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:	0.022:	0.022:

y=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
Qc :	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
Qc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:

y=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:

y=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:

y=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
Qc :	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:

y=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:

y=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:

y=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	98 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	100 :	100 :
Uоп:	1.59 :	1.56 :	1.54 :	1.51 :	1.49 :	1.49 :	1.45 :	1.42 :	1.41 :	1.40 :	1.39 :	1.38 :	1.33 :	1.31 :	1.30 :

y=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
Qc :	0.055:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	100 :	105 :	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	107 :	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	108 :
Uоп:	1.30 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.52 :	1.55 :	1.58 :	1.60 :	1.61 :	1.64 :	1.66 :	1.67 :	1.71 :	1.72 :	1.72 :

y=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
Qc :	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:

y=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:

x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:

y=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:

y=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:
Фоп:	124 :	124 :	124 :	125 :	125 :	125 :	126 :	126 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :
Uоп:	1.75 :	1.73 :	1.70 :	1.69 :	1.67 :	1.64 :	1.62 :	1.60 :	1.41 :	1.42 :	1.42 :	1.42 :	1.40 :	1.40 :	1.39 :

y=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:
Qc :	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:
Фоп:	131 :	132 :	132 :	132 :	133 :	133 :	133 :	134 :	134 :	134 :	134 :	135 :	135 :	135 :	135 :
Uоп:	1.38 :	1.36 :	1.33 :	1.31 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.29 :	1.26 :	1.26 :	1.24 :	1.23 :	1.22 :

y=	-10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x=	-2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
Qc :	0.059:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.069:
Фоп:	136 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	137 :	137 :	138 :	138 :	138 :	138 :	138 :	139 :	139 :
Uоп:	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.19 :	1.19 :	1.17 :	1.16 :	1.15 :	1.14 :	1.14 :	1.13 :	1.12 :	1.12 :	1.10 :	1.10 :

y=	-10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:
x=	-2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
Qc :	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:
Фоп:	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :	140 :	140 :	140 :	140 :	140 :	140 :	140 :	140 :	140 :	140 :
Uоп:	1.09 :	1.09 :	1.07 :	1.07 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.03 :	1.03 :	1.02 :	1.01 :	1.01 :	1.00 :	0.99 :

y=	-10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x=	-2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:
Qc :	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.089:	0.090:	0.091:	0.131:	0.131:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:
Фоп:	140 :	140 :	140 :	140 :	140 :	140 :	140 :	138 :	138 :	139 :	140 :	140 :	141 :	142 :	142 :
Uоп:	0.99 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.96 :	0.96 :	0.95 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :

y=	-11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x=	-2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
Qc :	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.132:	0.132:	0.133:	0.133:
Фоп:	143 :	144 :	145 :	145 :	146 :	147 :	147 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :	151 :	152 :	153 :
Uоп:	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :

y=	-11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x=	-2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
Qc :	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.138:	0.138:	0.139:	0.140:	0.147:	0.147:	0.147:
Фоп:	153 :	154 :	155 :	155 :	156 :	157 :	157 :	158 :	159 :	160 :	160 :	161 :	169 :	169 :	170 :
Uоп:	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :

y=	-11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x=	-2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.150:	0.151:	0.152:	0.152:	0.153:	0.154:	0.155:	0.156:	0.156:	0.158:	0.159:
Фоп:	170 :	171 :	172 :	173 :	173 :	174 :	175 :	176 :	176 :	177 :	178 :	179 :	179 :	180 :	181 :
Uоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :

y=	-12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x=	-2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	0.159:	0.160:	0.162:	0.163:	0.164:	0.165:	0.166:	0.168:	0.169:	0.170:	0.172:	0.173:	0.175:	0.177:	0.178:
Фоп:	182 :	182 :	183 :	184 :	184 :	185 :	186 :	187 :	187 :	188 :	189 :	190 :	190 :	191 :	192 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :

y=	-12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x=	-2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc :	0.180:	0.182:	0.184:	0.185:	0.187:	0.190:	0.191:	0.193:	0.195:	0.198:	0.200:	0.202:	0.205:	0.207:	0.210:
Фоп:	193 :	193 :	194 :	195 :	196 :	196 :	197 :	198 :	199 :	199 :	200 :	201 :	202 :	202 :	203 :

```
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -12828:  2007:  2000:  1993:  1986:  1979:  1972:  1965:  1959:  1949:  1949:  1948:  1945:  1942:  1939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2415:  2418:  2420:  2423:  2425:  2427:  2429:  2431:  2455:  2455:  2455:  2462:  2469:  2475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.215: 0.218: 0.221: 0.224: 0.227: 0.230: 0.233: 0.236: 0.233: 0.233: 0.234: 0.233: 0.232: 0.231:
Фоп:  204 :  205 :  205 :  206 :  207 :  208 :  209 :  209 :  210 :  214 :  214 :  214 :  215 :  216 :  217 :
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13163:  1931:  1928:  1924:  1920:  1915:  1911:  1906:  1902:  1897:  1892:  1887:  1881:  1876:  1870:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2488:  2494:  2501:  2507:  2513:  2519:  2524:  2530:  2536:  2541:  2546:  2551:  2556:  2561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.230: 0.230: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223:
Фоп:  218 :  220 :  221 :  222 :  223 :  224 :  225 :  226 :  227 :  228 :  229 :  230 :  231 :  232 :  234 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13498:  1859:  1853:  1847:  1841:  1835:  1829:  1822:  1816:  1810:  1803:  1796:  1789:  1783:  1776:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2571:  2575:  2580:  2584:  2588:  2592:  2595:  2599:  2602:  2606:  2609:  2612:  2614:  2617:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Фоп:  235 :  236 :  237 :  238 :  239 :  240 :  241 :  242 :  243 :  244 :  245 :  246 :  247 :  248 :  249 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13833:  1762:  1755:  1748:  1740:  1733:  1726:  1719:  1711:  1704:  1697:  1689:  1682:  1675:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2622:  2624:  2626:  2627:  2629:  2630:  2632:  2633:  2633:  2634:  2635:  2635:  2635:  2636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.215:
Фоп:  250 :  252 :  253 :  254 :  255 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :  287 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14168:  1463:  1458:  1450:  1443:  1436:  1428:  1421:  1414:  1406:  1399:  1392:  1384:  1377:  1370:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2643:  2644:  2645:  2645:  2646:  2646:  2646:  2646:  2646:  2645:  2645:  2644:  2643:  2642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.201: 0.201: 0.200: 0.198: 0.196: 0.194: 0.192: 0.191: 0.189: 0.187: 0.186: 0.185: 0.183: 0.182: 0.180:
Фоп:  294 :  294 :  294 :  295 :  296 :  297 :  297 :  298 :  299 :  300 :  301 :  301 :  302 :  303 :  304 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14503:  1355:  1348:  1341:  1334:  1327:  1320:  1313:  1306:  1300:  1293:  1286:  1280:  1273:  1267:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2639:  2637:  2635:  2633:  2631:  2628:  2626:  2623:  2620:  2617:  2614:  2611:  2607:  2603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165:
Фоп:  305 :  306 :  306 :  307 :  308 :  309 :  310 :  310 :  311 :  312 :  313 :  314 :  314 :  315 :  316 :
Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -14838:  1080:  1079:  1073:  1067:  1061:  1055:  1049:  1044:  1038:  1033:  1028:  1023:  1018:  1013:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2484:  2484:  2480:  2476:  2471:  2467:  2462:  2458:  2453:  2448:  2443:  2437:  2432:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.134: 0.134: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.122:
Фоп:  317 :  337 :  337 :  337 :  338 :  339 :  339 :  340 :  340 :  341 :  341 :  342 :  343 :  343 :  344 :
Uоп: 0.76 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15173:  1003:   999:   995:   991:   987:   983:   979:   976:   972:   969:   966:   963:   960:   958:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2415:  2409:  2403:  2397:  2391:  2385:  2378:  2372:  2365:  2359:  2352:  2345:  2338:  2331:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113:
Фоп:  344 :  345 :  346 :  346 :  347 :  347 :  348 :  349 :  349 :  350 :  350 :  351 :  352 :  352 :  353 :
Uоп: 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15508:   953:   951:   949:   948:   946:   945:   944:   943:   942:   941:   941:   941:   940:   941:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  2317:  2310:  2303:  2296:  2289:  2281:  2274:  2267:  2260:  2252:  2245:  2238:  2230:  2152:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109:
Фоп:  353 :  354 :  355 :  355 :  356 :  356 :  357 :  358 :  358 :  359 :  359 :    0 :    1 :    1 :    8 :
Uоп: 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -15843:   940:   940:   940:   940:   940:   940:   941:   942:   943:   944:   945:   946:   946:   943:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1999:  1998:  1998:  1992:  1985:  1977:  1970:  1963:  1955:  1948:  1941:  1934:  1933:  1929:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096:
Фоп:   19 :   19 :   20 :   20 :   20 :   20 :   21 :   22 :   22 :   23 :   23 :   24 :   24 :   24 :   24 :
Uоп: 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16178:   935:   931:   927:   924:   920:   917:   914:   911:   908:   906:   903:   884:   875:   874:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1917:  1910:  1904:  1898:  1891:  1885:  1878:  1871:  1864:  1858:  1851:  1794:  1794:  1794:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.078: 0.077: 0.077:
Фоп:   25 :   25 :   25 :   26 :   26 :   26 :   27 :   27 :   27 :   28 :   28 :   28 :   31 :   31 :   31 :
```

```
Uоп: 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 1.03 : 1.04 : 1.04 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16513:   874:   873:   871:   864:   856:   849:   842:   834:   827:   820:   813:   805:   798:   791:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1794:  1794:  1794:  1794:  1794:  1793:  1792:  1792:  1791:  1789:  1788:  1786:  1785:  1783:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067:
Фоп:    31 :    31 :    31 :    30 :    30 :    30 :    30 :    30 :    29 :    29 :    29 :    29 :    29 :    29 :    29 :
Uоп: 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.07 : 1.07 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -16848:   777:   770:   763:   756:   750:   743:   736:   730:   723:   717:   711:   705:   699:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1778:  1776:  1773:  1770:  1768:  1764:  1761:  1758:  1754:  1750:  1746:  1742:  1738:  1734:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056:
Фоп:    29 :    29 :    28 :    28 :    28 :    28 :    28 :    28 :    28 :    28 :    28 :    28 :    28 :    28 :    28 :
Uоп: 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.19 : 1.20 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.24 : 1.26 : 1.27 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17183:   681:   676:   670:   665:   659:   654:   649:   645:   640:   635:   631:   627:   622:   619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1725:  1720:  1715:  1710:  1705:  1699:  1694:  1688:  1683:  1677:  1671:  1665:  1659:  1653:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп:    29 :    29 :    29 :    29 :    29 :    29 :    29 :    29 :    29 :    29 :    30 :    30 :    30 :    30 :    30 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.32 : 1.36 : 1.39 : 1.41 : 1.40 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.51 : 1.54 : 1.58 : 1.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17518:   611:   608:   604:   601:   598:   595:   592:   590:   588:   585:   583:   582:   580:   578:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1640:  1634:  1627:  1621:  1614:  1607:  1600:  1593:  1586:  1579:  1572:  1565:  1558:  1551:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -17853:   576:   575:   574:   574:   573:   573:   571:   563:   469:   462:   454:   447:   440:   432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1536:  1529:  1521:  1514:  1507:  1507:  1507:  1507:  1507:  1507:  1506:  1506:  1505:  1504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18188:   418:   411:   403:   396:   389:   382:   375:   368:   361:   354:   348:   341:   334:   328:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1502:  1501:  1499:  1498:  1496:  1494:  1492:  1489:  1487:  1484:  1481:  1478:  1475:  1471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18523:   315:   309:   302:   296:   290:   285:   279:   273:   268:   262:   257:   249:   249:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1464:  1460:  1456:  1452:  1448:  1443:  1439:  1434:  1429:  1424:  1419:  1411:  1411:  1409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18858:   237:   232:   227:   223:   218:   214:   210:   206:   202:   198:   195:   192:   188:   185:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1398:  1392:  1386:  1381:  1375:  1369:  1363:  1356:  1350:  1344:  1337:  1331:  1324:  1317:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19193:   180:   177:   175:   173:   171:   169:   168:   166:   165:   164:   163:   162:   162:   161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1304:  1297:  1290:  1283:  1276:  1268:  1261:  1254:  1247:  1240:  1232:  1225:  1218:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19528:   161:   161:   163:   161:   155:   150:   145:   139:   134:   129:   125:   120:   116:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1195:  1188:  1146:  1144:  1139:  1134:  1129:  1124:  1118:  1113:  1107:  1101:  1096:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19863:   103:    99:    96:    92:    89:    85:    82:    79:    77:    74:    72:    70:    68:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1077:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1032:  1025:  1018:  1011:  1004:   997:   990:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20198:    62:    61:    60:    59:    58:    57:    57:    57:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   975:   968:   961:   954:   946:   939:   932:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2431.0 м,  Y=  1959.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2358270 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     3.2160|   0.235827 | 100.0  | 100.0 | 0.073329747  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.235827   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
000401 6061 П1   2.0                      0.0    2244.80    1636.44      15.38      15.38   0 1.0 1.000 0 0.1032400
          --------- Примесь 0342--------
000401 6062 П1   2.0                      0.0    2260.75    1448.09      21.24      21.24   0 1.0 1.000 0 0.0001667


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


_____________________________________________________________________________
| - 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_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000401 6061|    0.206480| П1 |   0.172511 |   0.50   |    57.0  |
|   2 |000401 6062|    0.008335| П1 |   0.035095 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.214815  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|     Сумма См по всем источникам =     0.207606 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 465, Y= 1577
                    размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
     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]      |
           | 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=  3252 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2917 : Y-строка  2  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2582 : Y-строка  3  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2247 : Y-строка  4  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.013: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1912 : Y-строка  5  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=193)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.034: 0.053: 0.023: 0.012:
Фоп:   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   97 :   98 :  100 :  102 :  106 :  115 :  136 :  193 :  235 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.54 : 7.09 : 3.34 : 0.98 : 0.84 : 1.19 : 4.75 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.033: 0.052: 0.023: 0.012:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6062 : 6062 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1577 : Y-строка  6  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=313)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.016: 0.053: 0.150: 0.031: 0.013:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   88 :   87 :   85 :   78 :  313 :  278 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.23 : 6.68 : 2.55 : 0.82 : 0.55 : 1.00 : 4.22 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.053: 0.150: 0.031: 0.013:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1242 : Y-строка  7  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.037: 0.019: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   907 : Y-строка  8  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -98 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2307.5 м,  Y=  1577.0 м
                              _____________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1496346 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.55 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.2065|   0.149635 | 100.0  | 100.0 | 0.724693060  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                  |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       465 м;  Y=     1577 |
      |  Длина и ширина     : L=   5025 м;  B=   3350 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.009 0.007 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.017 0.013 0.009 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 0.034 0.053 0.023 0.012 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.016 0.053 0.150 0.031 0.013 C- 6
   |                                                                           ^                     |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.013 0.024 0.037 0.019 0.011 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.011 0.009 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.1496346
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2307.5 м
     (X-столбец 14, Y-строка 6)   Yм = 1577.0 м
 При опасном направлении ветра :   313 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=	2917:	2161:	1915:	1897:
x=	-2048:	-1724:	-1806:	-1928:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1008.0 м, Y= 2770.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016681 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6061	П1	0.2065	0.001593	95.5	95.5	0.007713695
		В сумме =		0.001593	95.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000075	4.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (СП) Расчет проводился 10.02.2025 16:46
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 1059
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]
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=	3252:	57:	57:	57:	57:	57:	57:	58:	58:	59:	60:	61:	63:	64:	66:
x=	-2048:	917:	705:	705:	703:	696:	688:	681:	674:	666:	659:	652:	644:	637:	630:
Qc :	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=	2917:	70:	72:	75:	77:	80:	83:	86:	90:	93:	97:	100:	104:	108:	113:
x=	-2048:	616:	609:	602:	595:	588:	582:	575:	568:	562:	555:	549:	543:	537:	531:
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=	2582:	121:	126:	131:	136:	141:	146:	151:	157:	162:	168:	174:	180:	186:	192:
x=	-2048:	519:	513:	507:	502:	497:	491:	486:	481:	476:	472:	467:	463:	459:	454:
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=	2247:	204:	211:	217:	224:	230:	237:	244:	251:	257:	264:	271:	279:	286:	293:
x=	-2048:	447:	443:	439:	436:	433:	430:	427:	424:	422:	419:	417:	415:	413:	412:
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=	1912:	307:	315:	322:	329:	337:	344:	351:	359:	366:	428:	428:	428:	429:	430:
x=	-2048:	409:	408:	407:	406:	406:	405:	405:	405:	405:	407:	403:	396:	388:	381:
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=	1577:	432:	434:	435:	437:	439:	441:	443:	446:	448:	451:	454:	457:	460:	464:
x=	-2048:	366:	359:	352:	345:	338:	331:	324:	317:	310:	303:	296:	289:	283:	276:
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=	1242:	471:	475:	479:	483:	487:	492:	497:	501:	506:	511:	516:	522:	527:	533:
x=	-2048:	264:	257:	251:	245:	239:	233:	228:	222:	216:	211:	206:	201:	196:	191:
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=	907:	544:	550:	556:	562:	568:	575:	581:	587:	594:	601:	607:	614:	621:	766:
x=	-2048:	182:	177:	173:	169:	165:	161:	157:	154:	150:	147:	144:	141:	139:	84:
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=	572:	772:	779:	786:	793:	800:	807:	814:	821:	829:	836:	843:	851:	858:	865:
x=	-2048:	81:	79:	77:	75:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	65:	65:	64:	64:
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=	237:	880:	887:	895:	902:	909:	917:	924:	931:	938:	946:	953:	960:	967:	974:
x=	-2048:	64:	64:	65:	66:	66:	67:	69:	70:	71:	73:	75:	77:	79:	82:
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=	-98:	984:	1017:	1018:	1020:	1022:	1024:	1027:	1029:	1032:	1034:	1037:	1040:	1044:	1047:
x=	-2048:	86:	-27:	-32:	-40:	-47:	-54:	-61:	-68:	-75:	-81:	-88:	-95:	-101:	-108:
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=	-433:	1055:	1058:	1063:	1067:	1071:	1076:	1080:	1085:	1090:	1095:	1100:	1106:	1111:	1116:
x=	-2048:	-121:	-127:	-133:	-139:	-145:	-151:	-157:	-162:	-168:	-173:	-178:	-183:	-188:	-193:
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=	-768:	1128:	1134:	1140:	1146:	1152:	1158:	1165:	1171:	1178:	1185:	1191:	1198:	1205:	1212:
x=	-2048:	-202:	-207:	-211:	-215:	-219:	-223:	-227:	-230:	-233:	-237:	-240:	-243:	-245:	-248:
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=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
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=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
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:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
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=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
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=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
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=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
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=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
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=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
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=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
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=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
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=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
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=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
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:

y=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
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:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
Qc :	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=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
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:

y=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
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:

y=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
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:

y=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:

x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
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:

y=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x=	-2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
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:

y=	-10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:
x=	-2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x=	-2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x=	-2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x=	-2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x=	-2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x=	-2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:

y=	-12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x=	-2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc :	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:

y=	-12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x=	-2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc :	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:

y=	-13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:

x=	-2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	-13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x=	-2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:

y=	-13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x=	-2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.030:

y=	-14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x=	-2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc :	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	-14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x=	-2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc :	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:

y=	-14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x=	-2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc :	0.021:	0.017:	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:

y=	-15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:
x=	-2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x=	-2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x=	-2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:

y=	-16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x=	-2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x=	-2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:

y=	-16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x=	-2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x=	-2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x=	-2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:
x=	-2048:	1536:	1529:	1521:	1514:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1506:	1506:	1505:	1504:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18188:   418:   411:   403:   396:   389:   382:   375:   368:   361:   354:   348:   341:   334:   328:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1502:  1501:  1499:  1498:  1496:  1494:  1492:  1489:  1487:  1484:  1481:  1478:  1475:  1471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18523:   315:   309:   302:   296:   290:   285:   279:   273:   268:   262:   257:   249:   249:   247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1464:  1460:  1456:  1452:  1448:  1443:  1439:  1434:  1429:  1424:  1419:  1411:  1411:  1409:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -18858:   237:   232:   227:   223:   218:   214:   210:   206:   202:   198:   195:   192:   188:   185:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1398:  1392:  1386:  1381:  1375:  1369:  1363:  1356:  1350:  1344:  1337:  1331:  1324:  1317:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -19193:   180:   177:   175:   173:   171:   169:   168:   166:   165:   164:   163:   162:   162:   161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1304:  1297:  1290:  1283:  1276:  1268:  1261:  1254:  1247:  1240:  1232:  1225:  1218:  1210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -19528:   161:   161:   163:   161:   155:   150:   145:   139:   134:   129:   125:   120:   116:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1195:  1188:  1146:  1144:  1139:  1134:  1129:  1124:  1118:  1113:  1107:  1101:  1096:  1090:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -19863:   103:    99:    96:    92:    89:    85:    82:    79:    77:    74:    72:    70:    68:    66:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  1077:  1071:  1065:  1058:  1052:  1045:  1038:  1032:  1025:  1018:  1011:  1004:   997:   990:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -20198:    62:    61:    60:    59:    58:    57:    57:    57:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   975:   968:   961:   954:   946:   939:   932:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2431.0 м,  Y=  1959.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0356476 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                      и скорости ветра  0.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.2065|    0.034904 |  97.9  |  97.9 | 0.169044644  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =    0.034904     97.9                         |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000743      2.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6044=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
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
000401 6061 П1   2.0                      0.0    2244.80    1636.44      15.38      15.38    0 1.0 1.000 0 0.1032400
         --------- Примесь 0333--------
000401 6063 П1   2.0                      0.0     196.82    1361.59      16.40      16.40    0 1.0 1.000 0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=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 = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                        |
|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      Mq      |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000401 6061|     0.206480| П1 |    0.172511 |    0.50   |     57.0   |
|   2 |000401 6063|     0.000122| П1 |    0.000102 |    0.50   |     57.0   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|      Суммарный Mq=     0.206602  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|      Сумма Cм по всем источникам =      0.172613 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с      |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5025x3350 с шагом 335
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект   :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (СП)   Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6044=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= 465, Y= 1577
                    размеры: длина(по X)= 5025, ширина(по Y)= 3350, шаг сетки= 335
     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=  3252 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2917 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2582 : Y-строка  3  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2247 : Y-строка  4  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=186)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1912 : Y-строка  5  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=193)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.033: 0.052: 0.023: 0.012:
```

```
Фоп:   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   97 :   98 :  100 :  102 :  106 :  114 :  135 :  193 :  235 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.35 : 7.03 : 3.52 : 1.00 : 0.83 : 1.26 : 4.85 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.033: 0.052: 0.023: 0.012:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1577 : Y-строка  6  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=313)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.053: 0.150: 0.031: 0.013:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   86 :   84 :   78 :  313 :  279 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.03 : 6.61 : 2.78 : 0.82 : 0.55 : 1.03 : 4.33 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.053: 0.150: 0.031: 0.013:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 : 6061 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1242 : Y-строка  7  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.031: 0.018: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   907 : Y-строка  8  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   237 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -98 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  2307.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -2048 : -1713: -1378: -1043:  -708:  -373:   -38:   298:   633:   968:  1303:  1638:  1973:  2308:  2643:  2978:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2307.5 м,  Y=  1577.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1496346 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                      и скорости ветра  0.55 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.2065|   0.149635 | 100.0  | 100.0 | 0.724693060  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      465 м;  Y=     1577  |
      |  Длина и ширина     : L=    5025 м;  B=    3350 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     335 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    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 |- 3
```

```
   |                                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.016 0.013 0.009 |- 4
   |                                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.014 0.033 0.052 0.023 0.012 |- 5
   |                                                                                                                 |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.016 0.053 0.150 0.031 0.013 C- 6
   |                                                                                   ^                             |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.013 0.023 0.031 0.018 0.011 |- 7
   |                                           ^                                                                     |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.009 0.012 0.013 0.011 0.008 |- 8
   |                                                                                                                 |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 |- 9
   |                                                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 |-10
   |                                                                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 |-11
   |                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.1496346
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  2307.5 м
     ( X-столбец 14, Y-строка 6)      Yм =  1577.0 м
 При опасном направлении ветра  :     313 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.55 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 19
     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=   3252:  3050:  2902:  2770:  2567:  2955:  2479:  2902:  2324:  2690:  2232:  2567:  2123:  2426:  2019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:  -969:  -990: -1008: -1086: -1109: -1120: -1150: -1249: -1314: -1370: -1409: -1512: -1519: -1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   2917:  2161:  1915:  1897:
----------:------:------:------:
 x=  -2048: -1724: -1806: -1928:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1008.0 м,  Y=  2770.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015927 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   109 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|     0.2065|   0.001593 | 100.0  | 100.0 | 0.007713695  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
     Объект    :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (СП)      Расчет проводился 10.02.2025 16:46
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 1059
     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=	3252	57	57	57	57	57	57	58	58	59	60	61	63	64	66
x=	-2048	917	705	705	703	696	688	681	674	666	659	652	644	637	630
Qc :	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=	2917	70	72	75	77	80	83	86	90	93	97	100	104	108	113
x=	-2048	616	609	602	595	588	582	575	568	562	555	549	543	537	531
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=	2582	121	126	131	136	141	146	151	157	162	168	174	180	186	192
x=	-2048	519	513	507	502	497	491	486	481	476	472	467	463	459	454
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=	2247	204	211	217	224	230	237	244	251	257	264	271	279	286	293
x=	-2048	447	443	439	436	433	430	427	424	422	419	417	415	413	412
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=	1912	307	315	322	329	337	344	351	359	366	428	428	428	429	430
x=	-2048	409	408	407	406	406	405	405	405	405	407	403	396	388	381
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=	1577	432	434	435	437	439	441	443	446	448	451	454	457	460	464
x=	-2048	366	359	352	345	338	331	324	317	310	303	296	289	283	276
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=	1242	471	475	479	483	487	492	497	501	506	511	516	522	527	533
x=	-2048	264	257	251	245	239	233	228	222	216	211	206	201	196	191
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=	907	544	550	556	562	568	575	581	587	594	601	607	614	621	766
x=	-2048	182	177	173	169	165	161	157	154	150	147	144	141	139	84
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=	572	772	779	786	793	800	807	814	821	829	836	843	851	858	865
x=	-2048	81	79	77	75	73	71	70	68	67	66	65	65	64	64
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=	237	880	887	895	902	909	917	924	931	938	946	953	960	967	974
x=	-2048	64	64	65	66	66	67	69	70	71	73	75	77	79	82
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=	-98	984	1017	1018	1020	1022	1024	1027	1029	1032	1034	1037	1040	1044	1047
x=	-2048	86	-27	-32	-40	-47	-54	-61	-68	-75	-81	-88	-95	-101	-108
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=	-433	1055	1058	1063	1067	1071	1076	1080	1085	1090	1095	1100	1106	1111	1116
x=	-2048	-121	-127	-133	-139	-145	-151	-157	-162	-168	-173	-178	-183	-188	-193
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=	-768	1128	1134	1140	1146	1152	1158	1165	1171	1178	1185	1191	1198	1205	1212
x=	-2048	-202	-207	-211	-215	-219	-223	-227	-230	-233	-237	-240	-243	-245	-248
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=	-1103:	1226:	1233:	1240:	1247:	1254:	1262:	1269:	1276:	1284:	1291:	1298:	1306:	1313:	1320:
x=	-2048:	-252:	-254:	-256:	-258:	-259:	-260:	-262:	-262:	-263:	-264:	-264:	-264:	-264:	-264:
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=	-1438:	1335:	1342:	1481:	1495:	1495:	1499:	1506:	1514:	1521:	1528:	1535:	1543:	1550:	1557:
x=	-2048:	-263:	-263:	-248:	-247:	-247:	-246:	-245:	-244:	-243:	-242:	-240:	-238:	-236:	-234:
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:	1571:	1578:	1584:	1591:	1598:	1604:	1611:	1617:	1624:	1630:	1636:	1642:	1648:	1654:
x=	-2048:	-229:	-227:	-224:	-221:	-218:	-215:	-211:	-208:	-204:	-200:	-196:	-192:	-187:	-183:
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=	-2108:	1665:	1670:	1676:	1681:	1686:	1691:	1696:	1700:	1705:	1709:	1714:	1718:	1722:	1726:
x=	-2048:	-173:	-168:	-163:	-158:	-153:	-147:	-142:	-136:	-130:	-124:	-118:	-112:	-106:	-100:
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=	-2443:	1733:	1736:	1739:	1742:	1745:	1748:	1750:	1752:	1755:	1757:	1758:	1760:	1761:	1763:
x=	-2048:	-87:	-80:	-73:	-67:	-60:	-53:	-46:	-39:	-32:	-25:	-18:	-11:	-3:	4:
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=	-2778:	1765:	1765:	1766:	1766:	1767:	1767:	1766:	1773:	1780:	1787:	1794:	1801:	1808:	1814:
x=	-2048:	18:	26:	33:	40:	48:	55:	60:	62:	64:	66:	69:	72:	75:	78:
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=	-3113:	1828:	1834:	1840:	1847:	1853:	1859:	1865:	1870:	1876:	1882:	1887:	1893:	1898:	1903:
x=	-2048:	85:	88:	92:	96:	100:	104:	108:	113:	118:	122:	127:	132:	137:	143:
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=	-3448:	1913:	1918:	1922:	1926:	1931:	1935:	1939:	1943:	1946:	1950:	1953:	1956:	1959:	1962:
x=	-2048:	154:	159:	165:	171:	177:	183:	189:	196:	202:	208:	215:	222:	228:	235:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-3783:	1967:	1970:	1972:	1974:	1976:	1977:	1981:	1981:	1981:	1983:	1984:	1985:	1986:	1987:
x=	-2048:	249:	256:	263:	270:	277:	284:	301:	301:	302:	310:	317:	324:	331:	339:
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=	-4118:	1988:	1988:	1988:	1988:	1985:	1985:	1985:	1984:	1983:	1983:	1981:	1980:	1979:	1977:
x=	-2048:	354:	361:	368:	376:	461:	461:	467:	475:	482:	489:	497:	504:	511:	518:
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=	-4453:	1974:	1971:	1969:	1967:	1964:	1961:	1958:	1955:	1952:	1949:	1945:	1941:	1937:	1933:
x=	-2048:	532:	540:	547:	553:	560:	567:	574:	581:	587:	594:	600:	606:	613:	619:
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=	-4788:	1925:	1920:	1915:	1911:	1906:	1901:	1895:	1890:	1885:	1879:	1874:	1868:	1862:	1856:
x=	-2048:	631:	637:	642:	648:	653:	659:	664:	669:	674:	679:	684:	688:	693:	697:
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=	-5123:	1844:	1837:	1831:	1824:	1818:	1811:	1804:	1798:	1791:	1784:	1777:	1770:	1763:	1756:
x=	-2048:	705:	709:	712:	716:	719:	722:	725:	728:	731:	733:	736:	738:	740:	742:
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=	-5458:	1741:	1734:	1727:	1719:	1712:	1705:	1697:	1690:	1683:	1590:	1584:	1576:	1569:	1562:
x=	-2048:	745:	746:	747:	748:	749:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	748:	748:
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=	-5793:	1547:	1540:	1532:	1525:	1518:	1511:	1504:	1497:	1490:	1483:	1476:	1470:	1463:	1456:
x=	-2048:	746:	745:	743:	742:	740:	738:	736:	734:	731:	729:	726:	723:	720:	717:
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=	-6128:	1443:	1443:	1443:	1443:	1443:	1442:	1442:	1442:	1441:	1440:	1439:	1438:	1436:	1435:
x=	-2048:	710:	709:	763:	763:	765:	772:	780:	787:	795:	802:	809:	816:	824:	831:
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:

y=	-6463:	1431:	1429:	1427:	1424:	1422:	1419:	1420:	1425:	1429:	1433:	1437:	1441:	1444:	1448:
x=	-2048:	845:	852:	859:	866:	873:	879:	881:	886:	892:	899:	905:	911:	917:	924:
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:

y=	-6798:	1455:	1458:	1460:	1463:	1466:	1467:	1536:	1536:	1540:	1547:	1555:	1562:	1569:	1577:
x=	-2048:	937:	944:	951:	957:	964:	969:	968:	968:	968:	968:	968:	969:	970:	970:
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:	0.007:	0.006:

y=	-7133:	1591:	1599:	1606:	1613:	1620:	1627:	1634:	1641:	1648:	1655:	1662:	1668:	1675:	1681:
x=	-2048:	973:	974:	976:	977:	979:	981:	983:	986:	988:	991:	994:	997:	1000:	1004:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-7468:	1694:	1700:	1707:	1713:	1719:	1724:	1730:	1736:	1741:	1747:	1752:	1757:	1762:	1767:
x=	-2048:	1011:	1015:	1019:	1023:	1028:	1032:	1037:	1041:	1046:	1051:	1056:	1062:	1067:	1073:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-7803:	1776:	1781:	1785:	1789:	1793:	1797:	1801:	1804:	1808:	1811:	1814:	1817:	1820:	1822:
x=	-2048:	1084:	1090:	1096:	1102:	1108:	1114:	1121:	1127:	1134:	1140:	1147:	1154:	1161:	1168:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-8138:	1938:	1938:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:	1973:	1980:	1988:	1995:	2002:	2009:	2017:
x=	-2048:	1126:	1126:	1126:	1123:	1120:	1118:	1116:	1114:	1112:	1111:	1109:	1108:	1107:	1106:
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:

y=	-8473:	2031:	2039:	2046:	2053:	2061:	2068:	2076:	2083:	2090:	2097:	2105:	2112:	2119:	2126:
x=	-2048:	1105:	1104:	1104:	1104:	1104:	1105:	1105:	1106:	1107:	1108:	1109:	1111:	1112:	1114:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-8808:	2140:	2147:	2154:	2161:	2168:	2175:	2181:	2188:	2194:	2201:	2207:	2213:	2220:	2226:
x=	-2048:	1118:	1120:	1123:	1126:	1128:	1131:	1135:	1138:	1141:	1145:	1149:	1153:	1157:	1161:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-9143:	2237:	2243:	2249:	2254:	2259:	2265:	2270:	2275:	2279:	2284:	2289:	2293:	2297:	2301:
x=	-2048:	1170:	1175:	1179:	1184:	1189:	1195:	1200:	1205:	1211:	1217:	1222:	1228:	1234:	1241:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-9478:	2309:	2313:	2316:	2319:	2323:	2326:	2328:	2361:	2360:	2361:	2364:	2366:	2369:	2371:
x=	-2048:	1253:	1259:	1266:	1273:	1279:	1286:	1293:	1373:	1373:	1375:	1382:	1389:	1396:	1403:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	-9813:	2374:	2376:	2377:	2378:	2380:	2380:	2381:	2382:	2382:	2382:	2382:	2382:	2381:	2381:
x=	-2048:	1417:	1425:	1432:	1439:	1446:	1454:	1461:	1468:	1476:	1483:	1490:	1498:	1505:	1513:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-10148:	2379:	2378:	2376:	2375:	2373:	2371:	2369:	2367:	2365:	2362:	2360:	2357:	2354:	2351:
x=	-2048:	1527:	1534:	1542:	1549:	1556:	1563:	1570:	1577:	1584:	1591:	1598:	1605:	1612:	1618:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-10483:	2344:	2340:	2336:	2332:	2328:	2324:	2319:	2315:	2310:	2305:	2300:	2295:	2290:	2284:

x=	-2048:	1631:	1638:	1644:	1650:	1656:	1662:	1668:	1674:	1679:	1685:	1690:	1696:	1701:	1706:
Qc :	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:	0.011:

y=	-10818:	2273:	2268:	2262:	2256:	2250:	2244:	2095:	2097:	2103:	2108:	2113:	2118:	2123:	2127:
x=	-2048:	1716:	1720:	1725:	1729:	1733:	1737:	1833:	1835:	1840:	1846:	1851:	1857:	1862:	1868:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-11153:	2136:	2140:	2144:	2148:	2152:	2155:	2159:	2162:	2165:	2168:	2171:	2173:	2175:	2178:
x=	-2048:	1880:	1886:	1892:	1898:	1905:	1911:	1918:	1924:	1931:	1938:	1945:	1952:	1959:	1966:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-11488:	2182:	2183:	2185:	2186:	2187:	2188:	2189:	2190:	2190:	2191:	2191:	2191:	2191:	2191:
x=	-2048:	1980:	1987:	1994:	2001:	2009:	2016:	2023:	2031:	2038:	2045:	2053:	2139:	2139:	2144:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-11823:	2190:	2189:	2189:	2188:	2186:	2185:	2184:	2182:	2180:	2178:	2176:	2174:	2171:	2168:
x=	-2048:	2159:	2166:	2174:	2181:	2188:	2195:	2203:	2210:	2217:	2224:	2231:	2238:	2245:	2252:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:

y=	-12158:	2163:	2159:	2156:	2152:	2149:	2145:	2141:	2137:	2133:	2128:	2124:	2119:	2114:	2109:
x=	-2048:	2265:	2272:	2278:	2285:	2291:	2298:	2304:	2310:	2316:	2322:	2328:	2333:	2339:	2344:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-12493:	2099:	2093:	2088:	2082:	2076:	2071:	2065:	2059:	2053:	2046:	2040:	2033:	2027:	2020:
x=	-2048:	2355:	2360:	2365:	2369:	2374:	2379:	2383:	2387:	2391:	2395:	2399:	2402:	2406:	2409:
Qc :	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:

y=	-12828:	2007:	2000:	1993:	1986:	1979:	1972:	1965:	1959:	1949:	1949:	1948:	1945:	1942:	1939:
x=	-2048:	2415:	2418:	2420:	2423:	2425:	2427:	2429:	2431:	2455:	2455:	2455:	2462:	2469:	2475:
Qc :	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:

y=	-13163:	1931:	1928:	1924:	1920:	1915:	1911:	1906:	1902:	1897:	1892:	1887:	1881:	1876:	1870:
x=	-2048:	2488:	2494:	2501:	2507:	2513:	2519:	2524:	2530:	2536:	2541:	2546:	2551:	2556:	2561:
Qc :	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:

y=	-13498:	1859:	1853:	1847:	1841:	1835:	1829:	1822:	1816:	1810:	1803:	1796:	1789:	1783:	1776:
x=	-2048:	2571:	2575:	2580:	2584:	2588:	2592:	2595:	2599:	2602:	2606:	2609:	2612:	2614:	2617:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:

y=	-13833:	1762:	1755:	1748:	1740:	1733:	1726:	1719:	1711:	1704:	1697:	1689:	1682:	1675:	1519:
x=	-2048:	2622:	2624:	2626:	2627:	2629:	2630:	2632:	2633:	2633:	2634:	2635:	2635:	2635:	2636:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.030:

y=	-14168:	1463:	1458:	1450:	1443:	1436:	1428:	1421:	1414:	1406:	1399:	1392:	1384:	1377:	1370:
x=	-2048:	2643:	2644:	2645:	2645:	2646:	2646:	2646:	2646:	2646:	2645:	2645:	2644:	2643:	2642:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	-14503:	1355:	1348:	1341:	1334:	1327:	1320:	1313:	1306:	1300:	1293:	1286:	1280:	1273:	1267:
x=	-2048:	2639:	2637:	2635:	2633:	2631:	2628:	2626:	2623:	2620:	2617:	2614:	2611:	2607:	2603:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	-14838:	1080:	1079:	1073:	1067:	1061:	1055:	1049:	1044:	1038:	1033:	1028:	1023:	1018:	1013:
x=	-2048:	2484:	2484:	2480:	2476:	2471:	2467:	2462:	2458:	2453:	2448:	2443:	2437:	2432:	2426:
Qc :	0.021:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-15173:	1003:	999:	995:	991:	987:	983:	979:	976:	972:	969:	966:	963:	960:	958:

x=	-2048:	2415:	2409:	2403:	2397:	2391:	2385:	2378:	2372:	2365:	2359:	2352:	2345:	2338:	2331:
Qc :	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-15508:	953:	951:	949:	948:	946:	945:	944:	943:	942:	941:	941:	941:	940:	941:
x=	-2048:	2317:	2310:	2303:	2296:	2289:	2281:	2274:	2267:	2260:	2252:	2245:	2238:	2230:	2152:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-15843:	940:	940:	940:	940:	940:	940:	941:	942:	943:	944:	945:	946:	946:	943:
x=	-2048:	1999:	1998:	1998:	1992:	1985:	1977:	1970:	1963:	1955:	1948:	1941:	1934:	1933:	1929:
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:

y=	-16178:	935:	931:	927:	924:	920:	917:	914:	911:	908:	906:	903:	884:	875:	874:
x=	-2048:	1917:	1910:	1904:	1898:	1891:	1885:	1878:	1871:	1864:	1858:	1851:	1794:	1794:	1794:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-16513:	874:	873:	871:	864:	856:	849:	842:	834:	827:	820:	813:	805:	798:	791:
x=	-2048:	1794:	1794:	1794:	1794:	1794:	1793:	1792:	1792:	1791:	1789:	1788:	1786:	1785:	1783:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-16848:	777:	770:	763:	756:	750:	743:	736:	730:	723:	717:	711:	705:	699:	693:
x=	-2048:	1778:	1776:	1773:	1770:	1768:	1764:	1761:	1758:	1754:	1750:	1746:	1742:	1738:	1734:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-17183:	681:	676:	670:	665:	659:	654:	649:	645:	640:	635:	631:	627:	622:	619:
x=	-2048:	1725:	1720:	1715:	1710:	1705:	1699:	1694:	1688:	1683:	1677:	1671:	1665:	1659:	1653:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-17518:	611:	608:	604:	601:	598:	595:	592:	590:	588:	585:	583:	582:	580:	578:
x=	-2048:	1640:	1634:	1627:	1621:	1614:	1607:	1600:	1593:	1586:	1579:	1572:	1565:	1558:	1551:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-17853:	576:	575:	574:	574:	573:	573:	571:	563:	469:	462:	454:	447:	440:	432:
x=	-2048:	1536:	1529:	1521:	1514:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1507:	1506:	1506:	1505:	1504:
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:

y=	-18188:	418:	411:	403:	396:	389:	382:	375:	368:	361:	354:	348:	341:	334:	328:
x=	-2048:	1502:	1501:	1499:	1498:	1496:	1494:	1492:	1489:	1487:	1484:	1481:	1478:	1475:	1471:
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:

y=	-18523:	315:	309:	302:	296:	290:	285:	279:	273:	268:	262:	257:	249:	249:	247:
x=	-2048:	1464:	1460:	1456:	1452:	1448:	1443:	1439:	1434:	1429:	1424:	1419:	1411:	1411:	1409:
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=	-18858:	237:	232:	227:	223:	218:	214:	210:	206:	202:	198:	195:	192:	188:	185:
x=	-2048:	1398:	1392:	1386:	1381:	1375:	1369:	1363:	1356:	1350:	1344:	1337:	1331:	1324:	1317:
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=	-19193:	180:	177:	175:	173:	171:	169:	168:	166:	165:	164:	163:	162:	162:	161:
x=	-2048:	1304:	1297:	1290:	1283:	1276:	1268:	1261:	1254:	1247:	1240:	1232:	1225:	1218:	1210:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-19528:	161:	161:	163:	161:	155:	150:	145:	139:	134:	129:	125:	120:	116:	111:
x=	-2048:	1195:	1188:	1146:	1144:	1139:	1134:	1129:	1124:	1118:	1113:	1107:	1101:	1096:	1090:
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=	-19863:	103:	99:	96:	92:	89:	85:	82:	79:	77:	74:	72:	70:	68:	66:
x=	-2048:	1077:	1071:	1065:	1058:	1052:	1045:	1038:	1032:	1025:	1018:	1011:	1004:	997:	990:

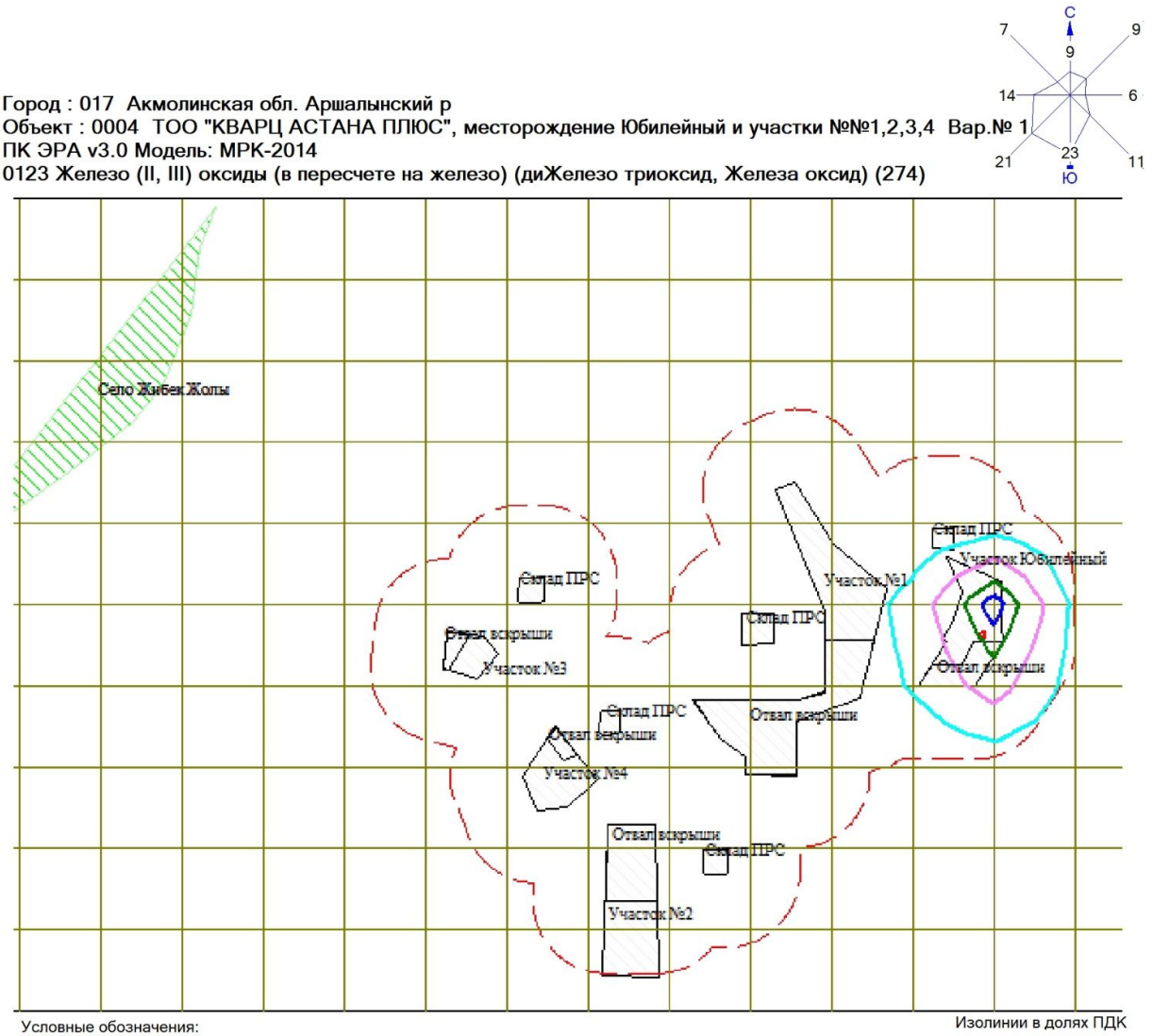
```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -20198:    62:    61:    60:    59:    58:    57:    57:    57:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2048:   975:   968:   961:   954:   946:   939:   932:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2431.0 м,  Y=  1959.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0349060 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   210 град.
                        и скорости ветра  0.97 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6061| П1|    0.2065|   0.034906 | 100.0  | 100.0 | 0.169052511  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|               Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :017 Акмолинская обл. Аршалынский р.
Объект :0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4.
Вар.расч. :1 существующее положение (2028 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области воздействия	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1.0902	0.034676	0.008131	0.000098	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	7.7255	0.245714	0.057617	0.000691	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4989	0.469858	0.250431	0.013304	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0793	0.078096	0.028465	0.001420	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3190	0.276654	0.064536	0.002945	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0670	0.065962	0.024042	0.001199	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0702	0.069106	0.025188	0.001256	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2977	0.022394	0.006868	0.000192	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
2732	Керосин (654*)	0.1445	0.125330	0.029236	0.001334	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.5033	0.320691	0.311387	0.171403	нет расч.	нет расч.	нет расч.	23	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.4268	0.382720	0.235827	0.012778	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
41	0330 + 0342	0.2076	0.149635	0.035648	0.001668	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	0.1726	0.149635	0.034906	0.001593	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



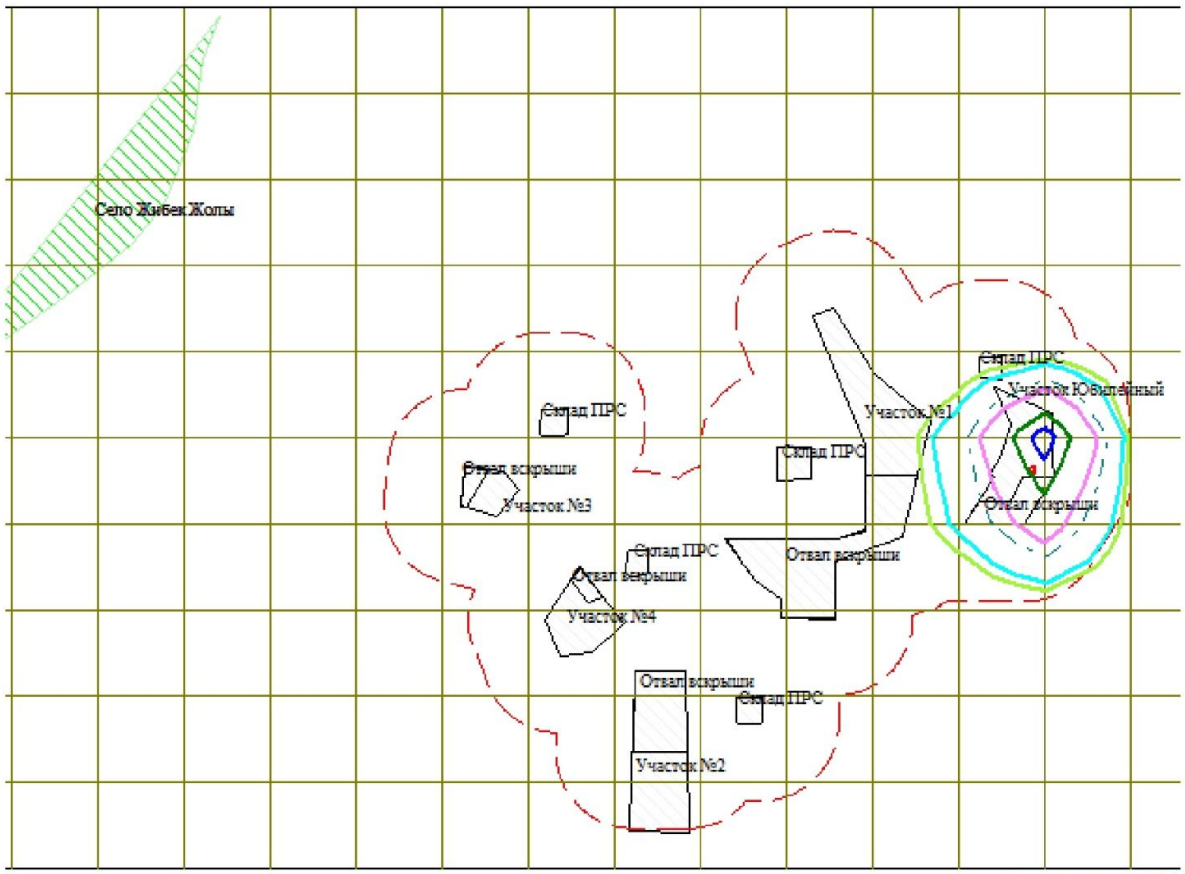
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0087 ПДК
0.017 ПДК
0.026 ПДК
0.031 ПДК

Макс концентрация 0.0346761 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 10.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

0 234 702м.
Масштаб 1:23388

Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

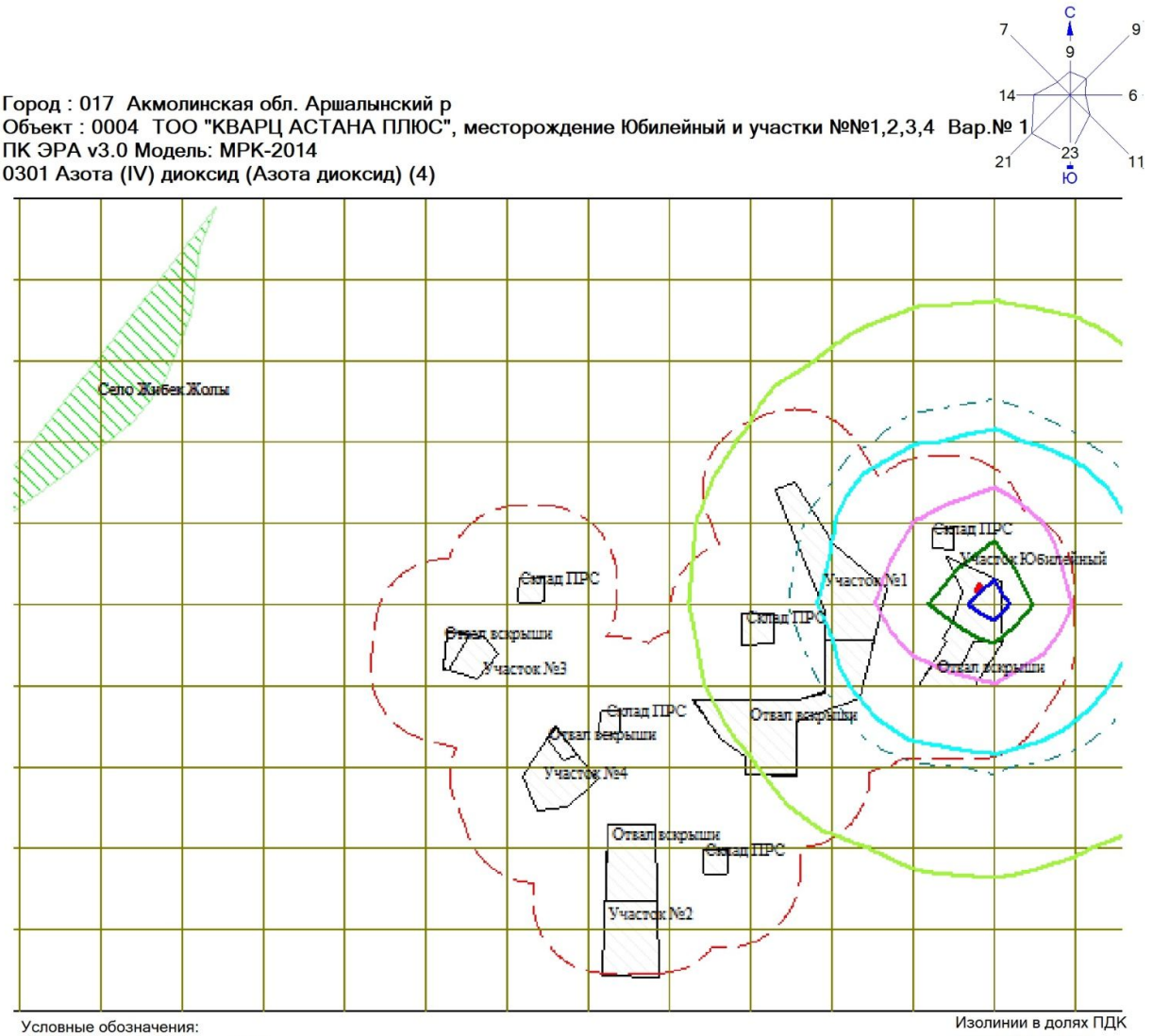


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.062 ПДК
0.100 ПДК
0.123 ПДК
0.184 ПДК
0.221 ПДК
0 234 702м.
Масштаб 1:23388

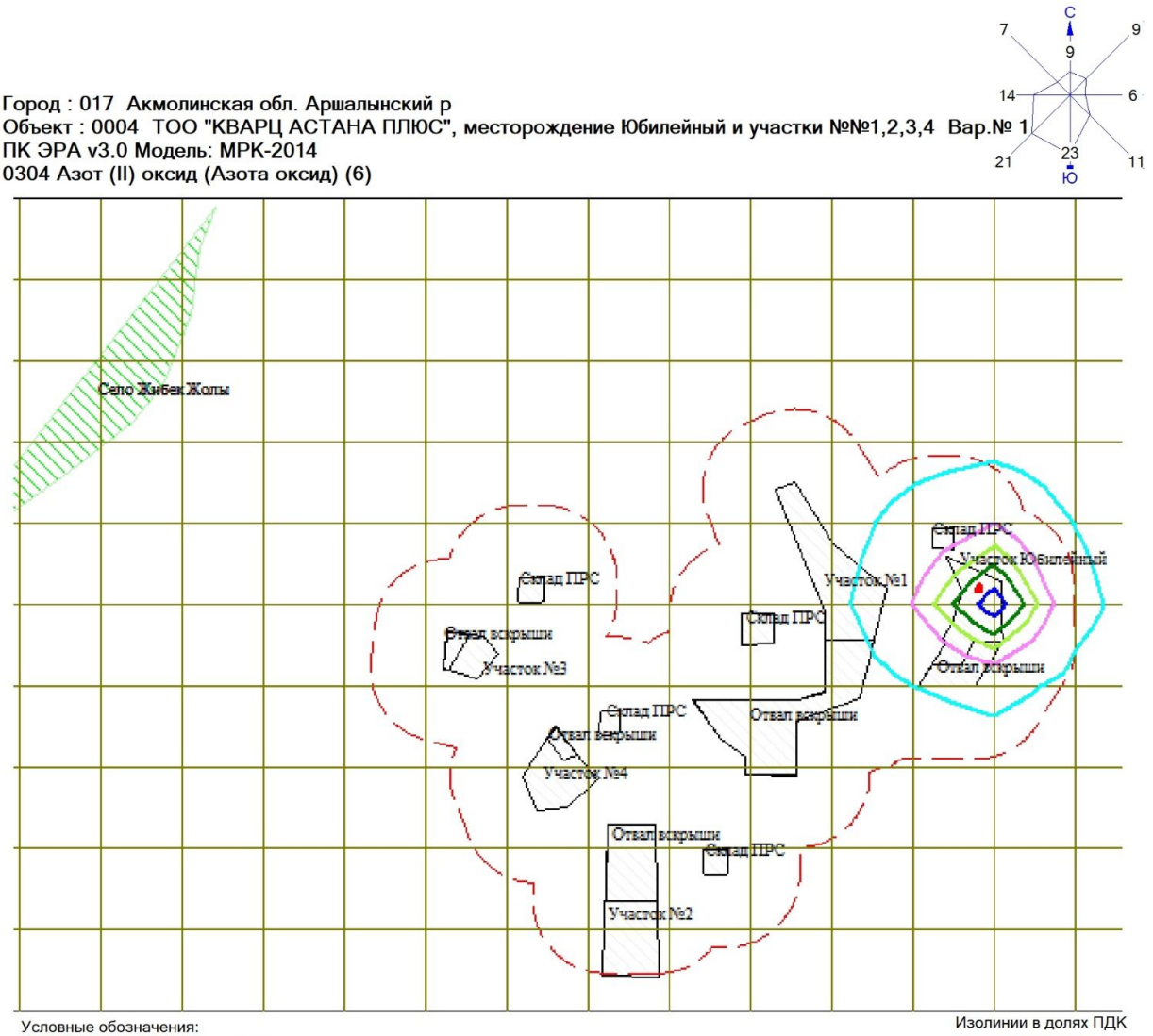
Макс концентрация 0.2457144 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 10.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

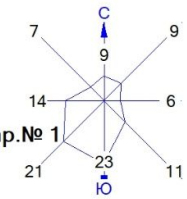


Макс концентрация 0.4698581 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

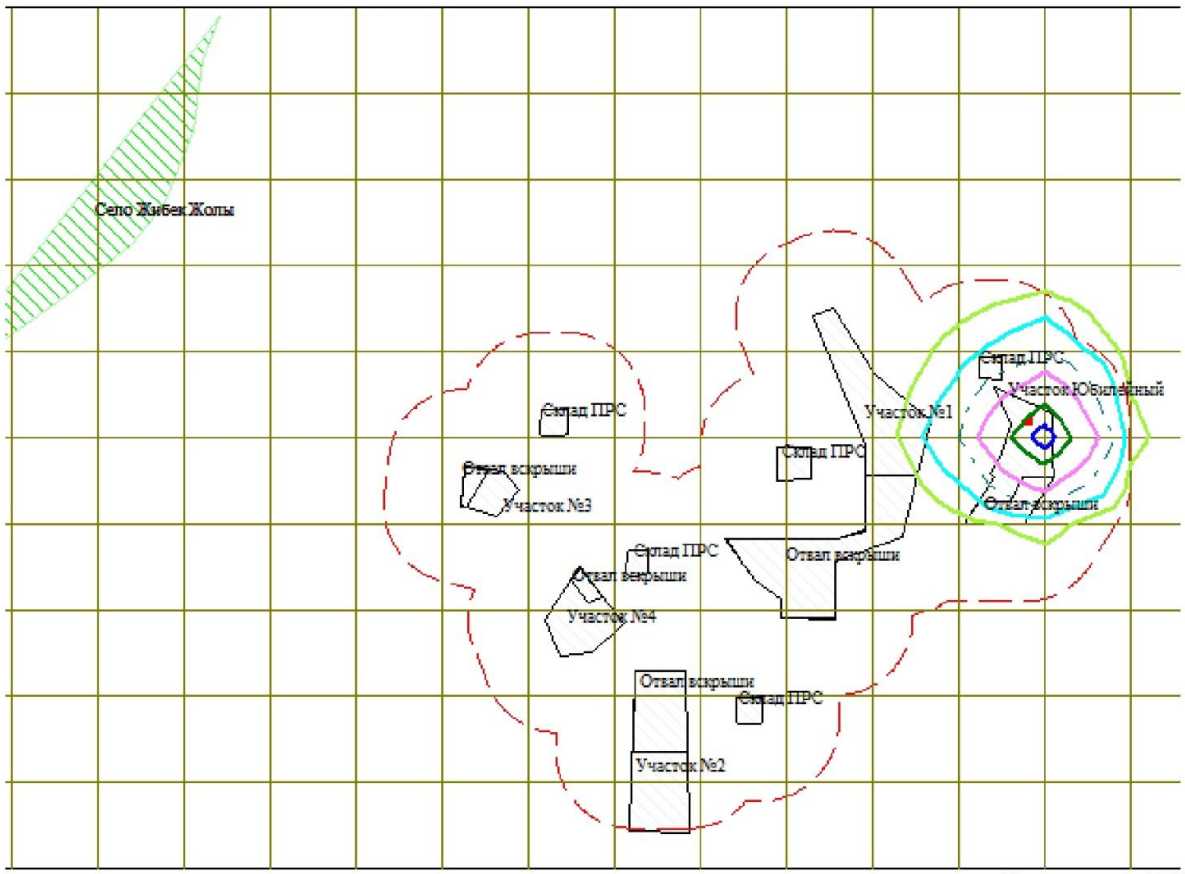
Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.0780961 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



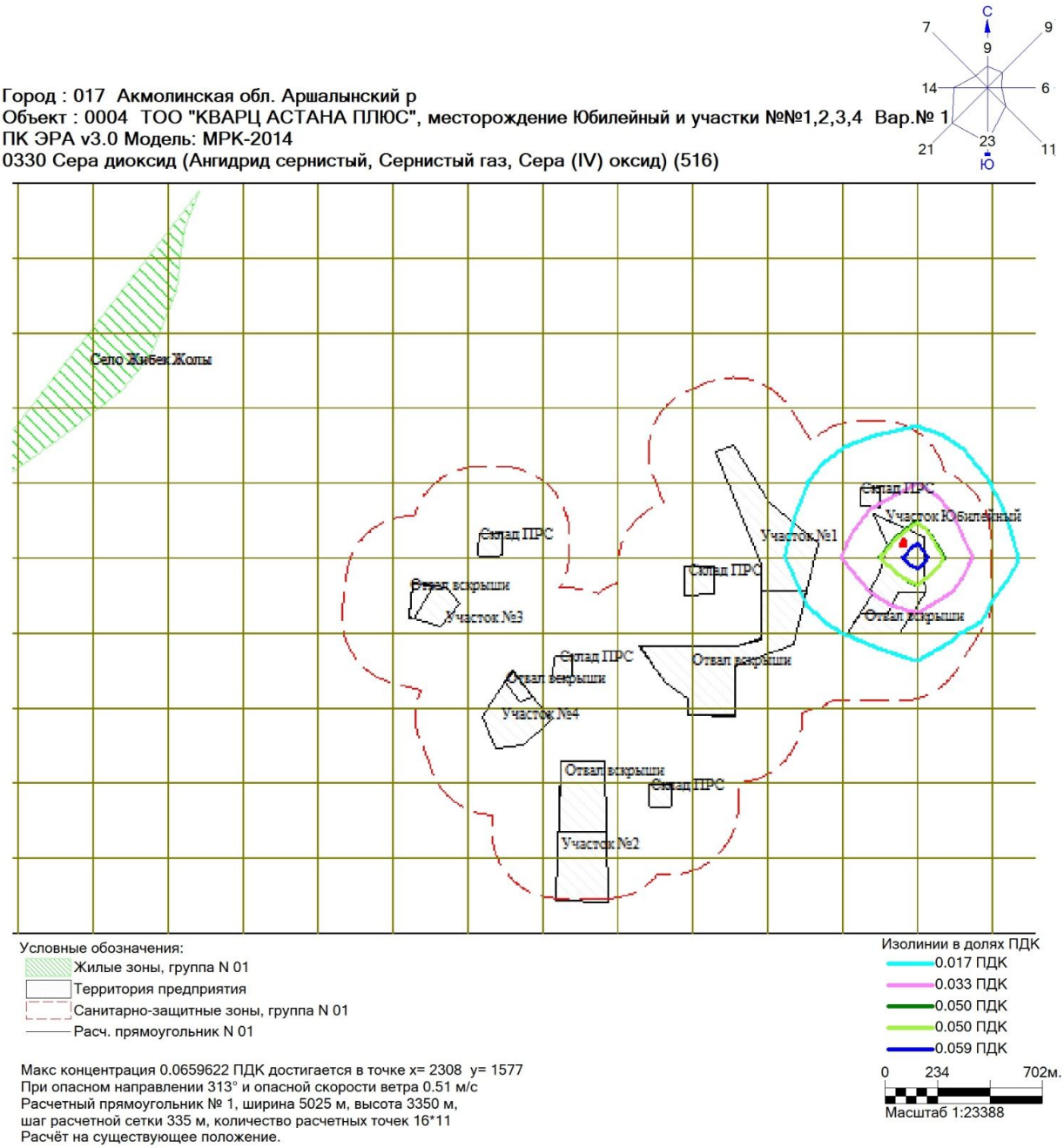
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.139 ПДК
- 0.208 ПДК
- 0.249 ПДК

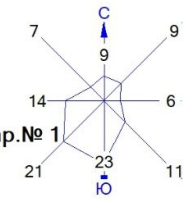
0 234 702м.
Масштаб 1:23388

Макс концентрация 0.2766545 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

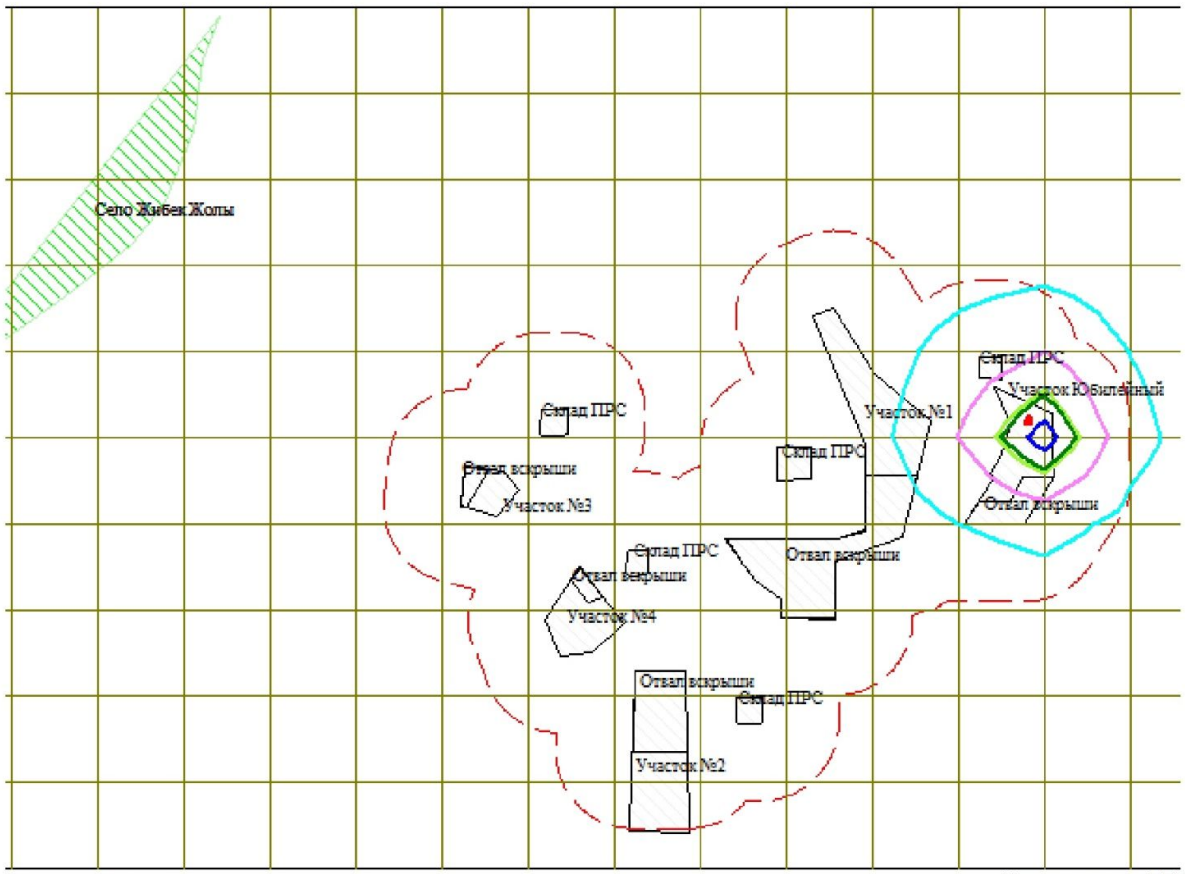
Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.0659622 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

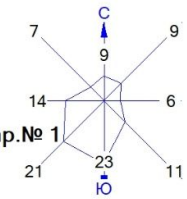


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

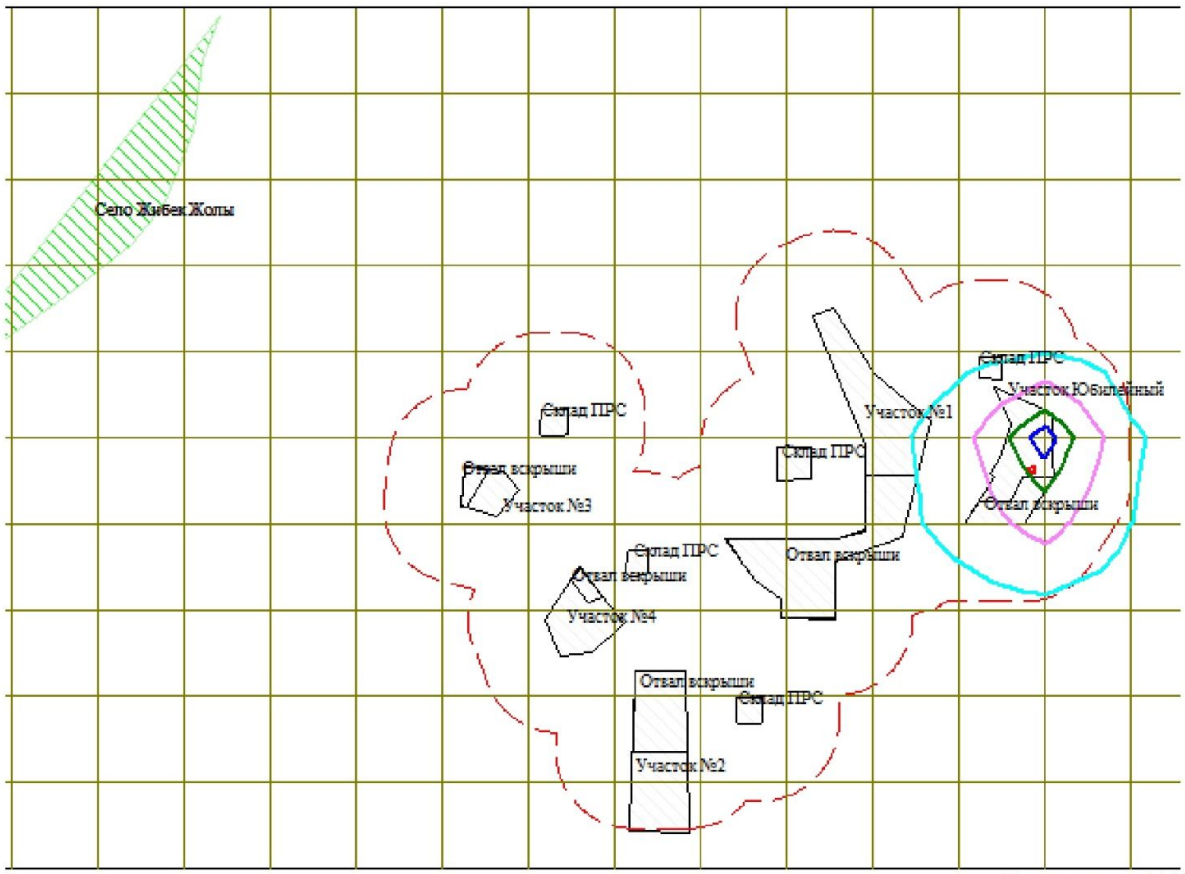
Изолинии в долях ПДК
0.018 ПДК
0.035 ПДК
0.050 ПДК
0.052 ПДК
0.062 ПДК

0 234 702м.
Масштаб 1:23388

Макс концентрация 0.0691057 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



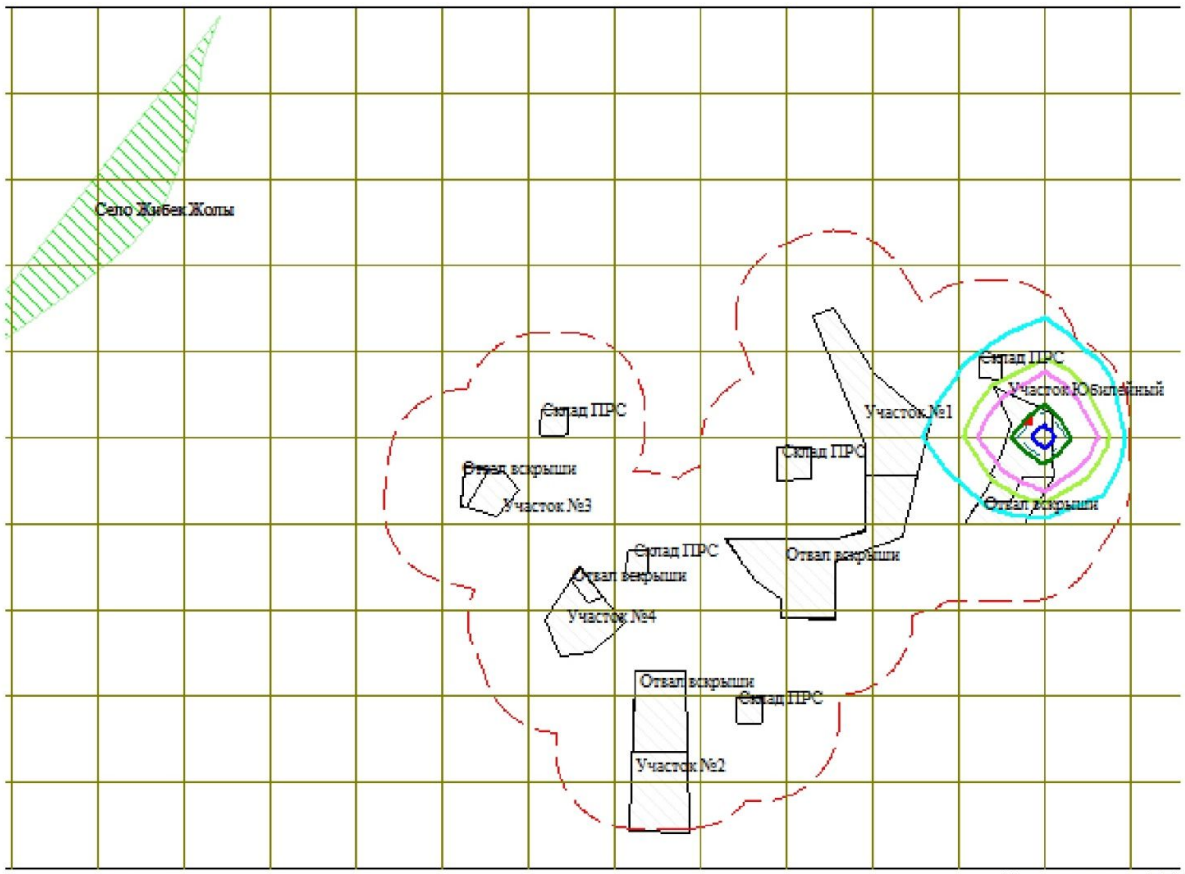
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0057 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.020 ПДК

Макс концентрация 0.0223936 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 200° и опасной скорости ветра 3.05 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

0 234 702м.
Масштаб 1:23388

Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

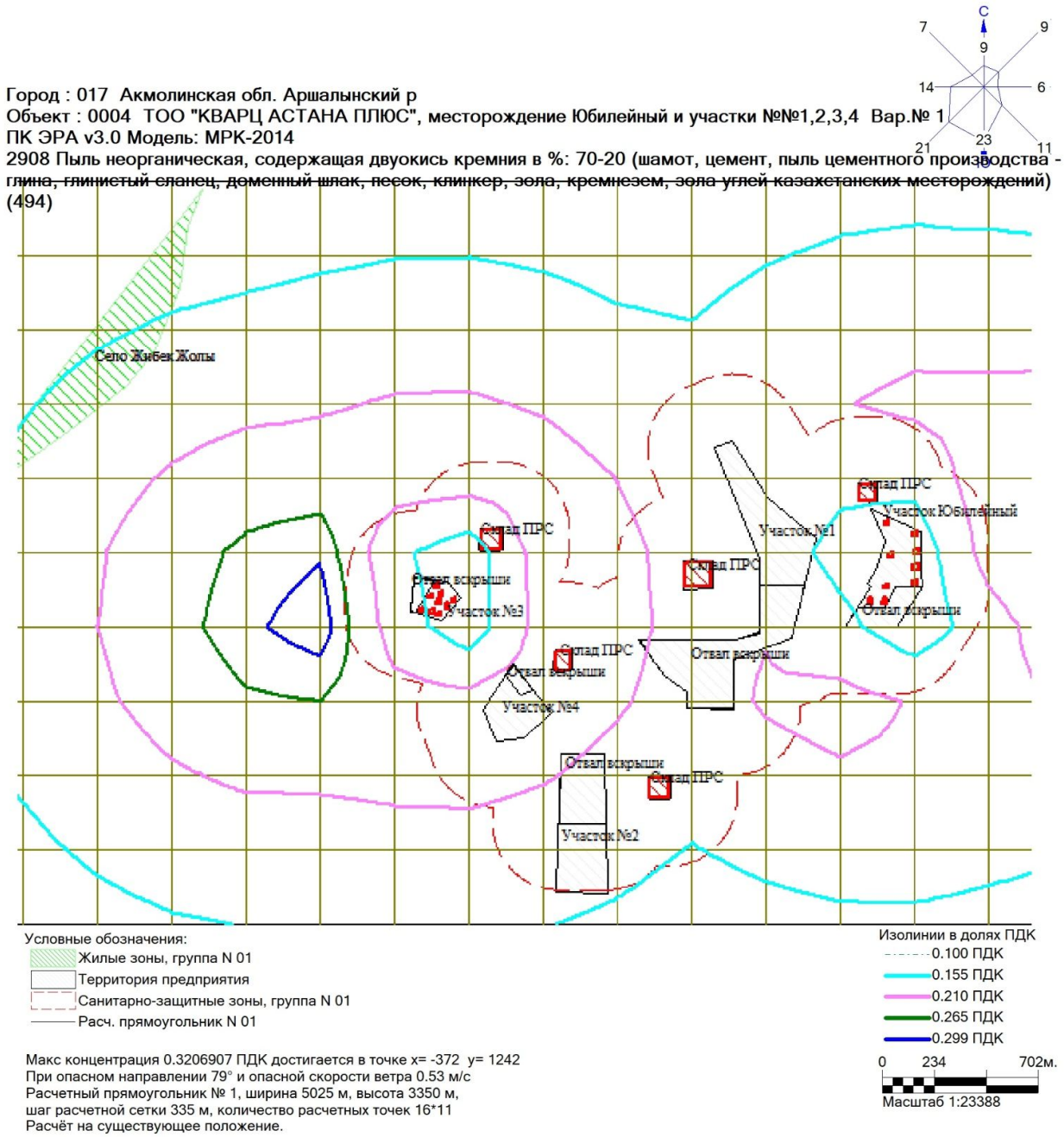


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

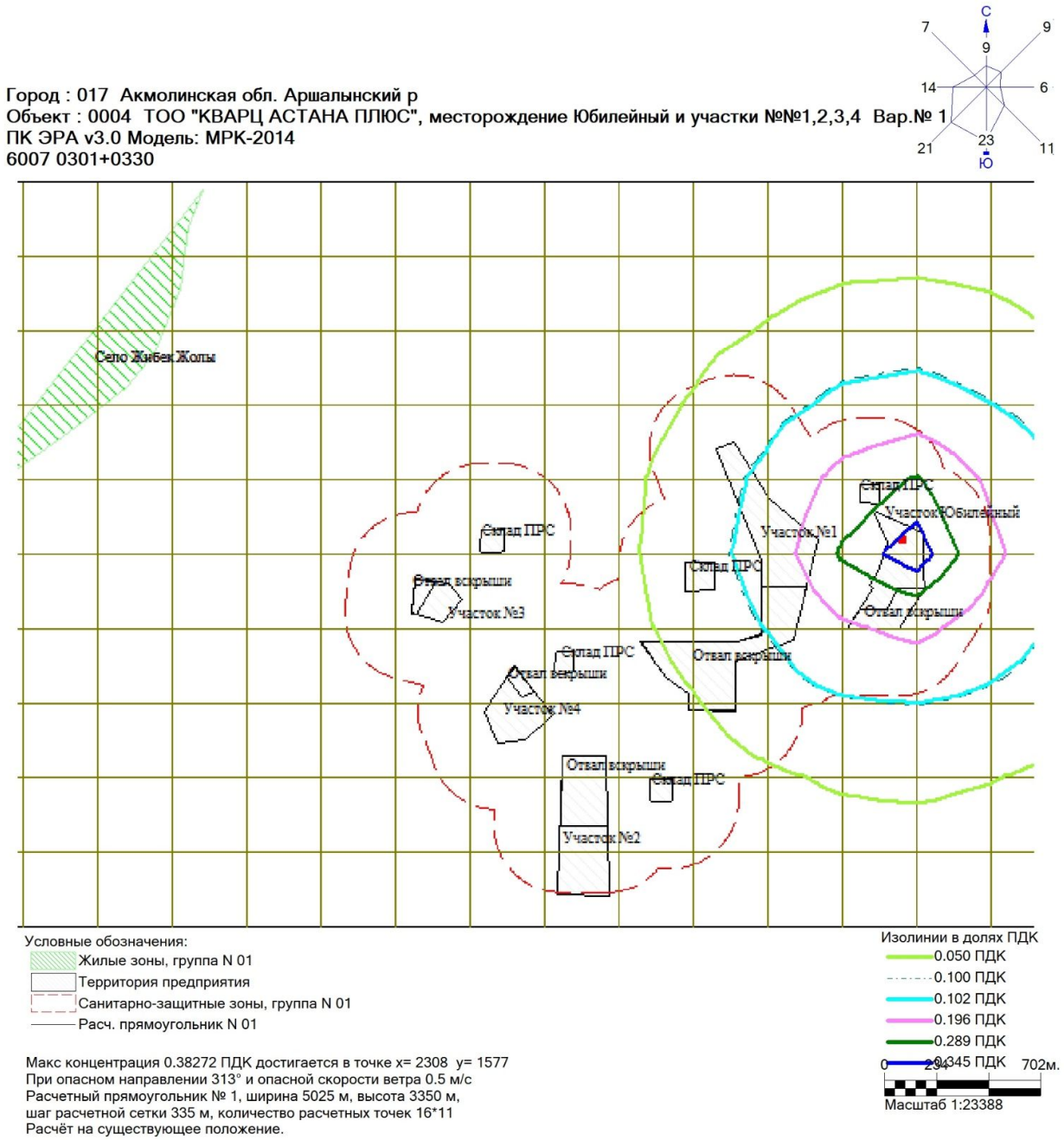
Изолинии в долях ПДК
0.032 ПДК
0.050 ПДК
0.063 ПДК
0.094 ПДК
0.100 ПДК
0.1113 ПДК

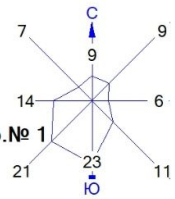
0 234 702м.
Масштаб 1:23388

Макс концентрация 0.1253296 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

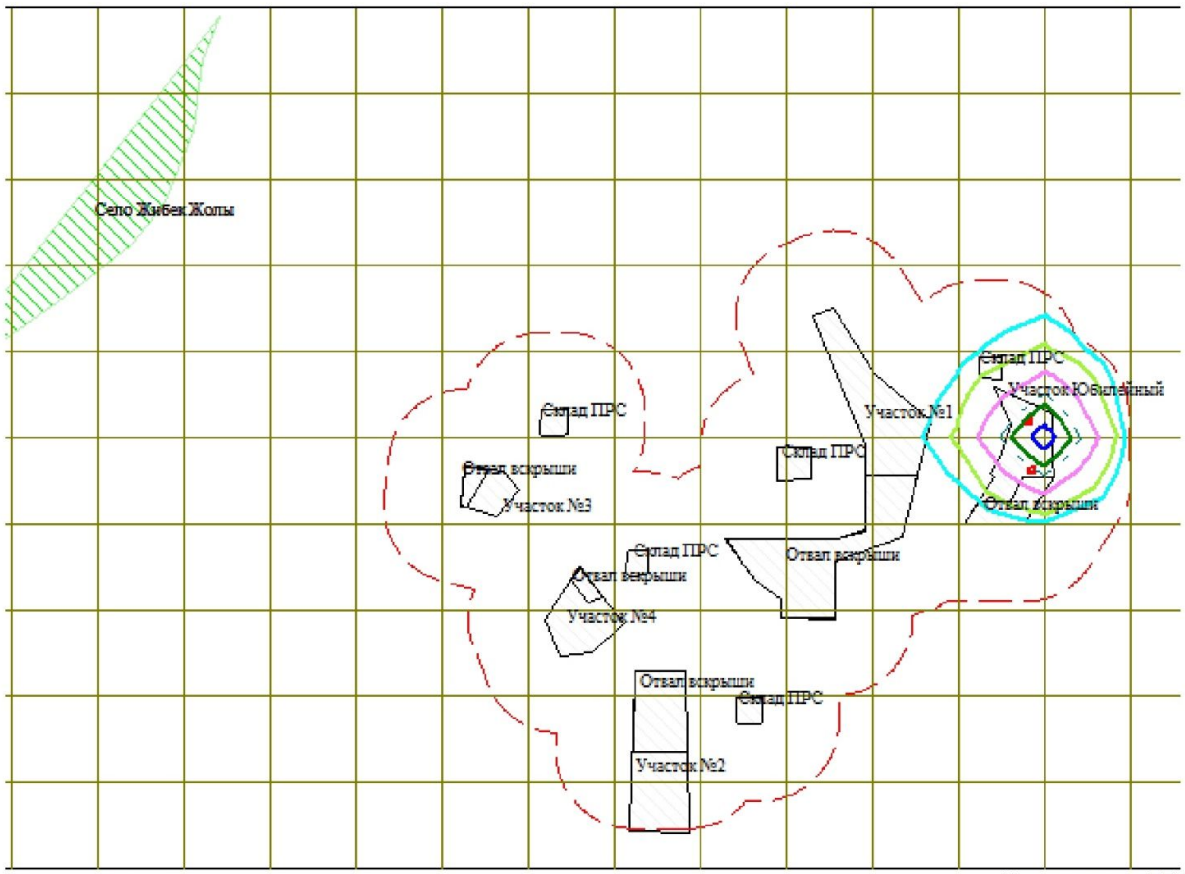


Макс концентрация 0.3206907 ПДК достигается в точке x= -372 y= 1242
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.


С
7
9
9
14
6
21
23
11
Ю
Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330
Село Жибек Жолы
Склад ПРС
Отвал вскрыши
Участок №3
Склад ПРС
Отвал вскрыши
Участок №4
Склад ПРС
Участок №1
Склад ПРС
Отвал вскрыши
Склад ПРС
Участок Юбилейный
Отвал вскрыши
Отвал вскрыши
Склад ПРС
Участок №2
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.102 ПДК
0.196 ПДК
0.289 ПДК
0.345 ПДК
0
234
702м.
Масштаб 1:23388
Макс концентрация 0.38272 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342

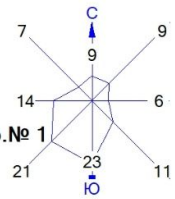


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

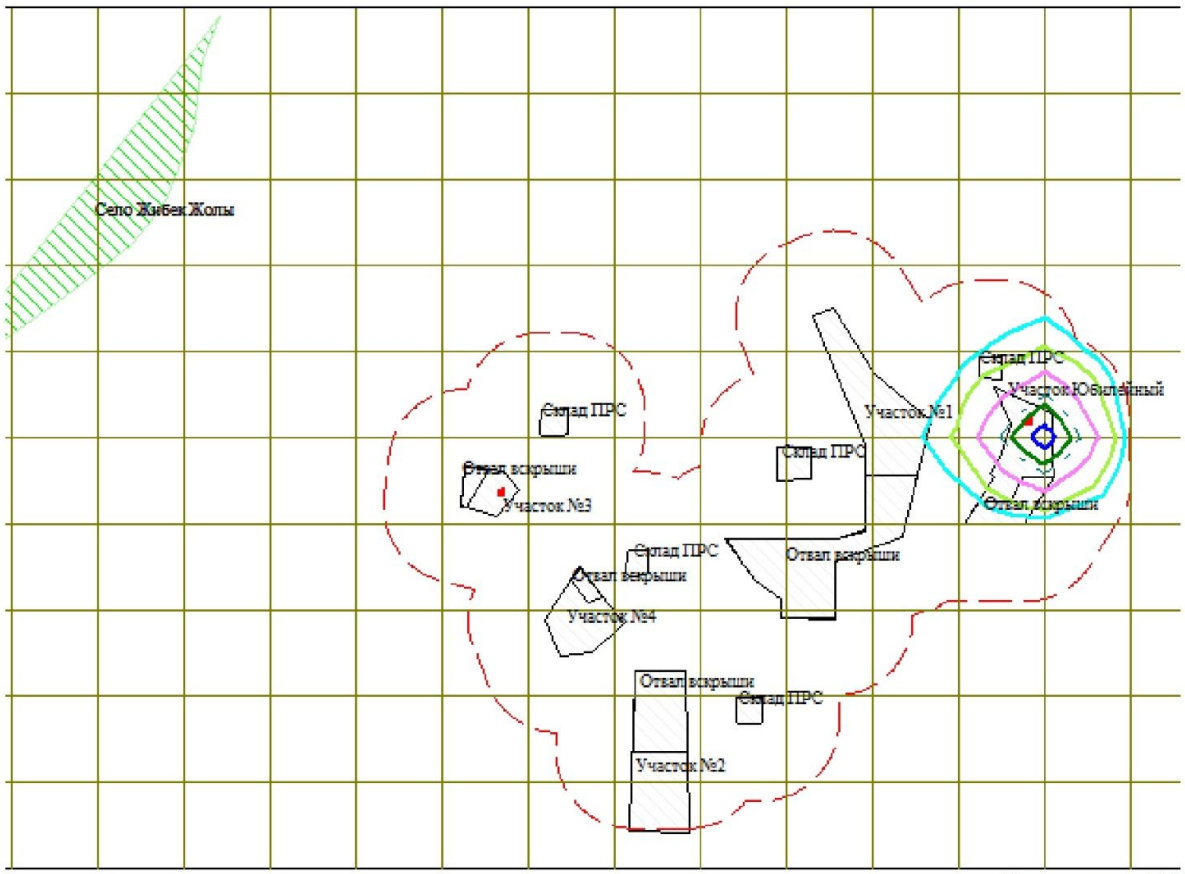
Изолинии в долях ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.135 ПДК

0 234 702м.
Масштаб 1:23388

Макс концентрация 0.1496346 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 017 Акмолинская обл. Аршалынский р
Объект : 0004 ТОО "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС", месторождение Юбилейный и участки №№1,2,3,4 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.135 ПДК

0 234 702м.
Масштаб 1:23388

Макс концентрация 0.1496346 ПДК достигается в точке x= 2308 y= 1577
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5025 м, высота 3350 м,
шаг расчетной сетки 335 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 4

Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

1 - 1

13012285

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года **01583Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

13012285

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01583Р

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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 5

Копия письма №ЗТ-2024-05868249 от 11.11.2024 года выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстыө орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

Республиканское государственное учреждение "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

11.11.2024 №ЗТ-2024-05868249

Товарищество с ограниченной ответственностью "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС"

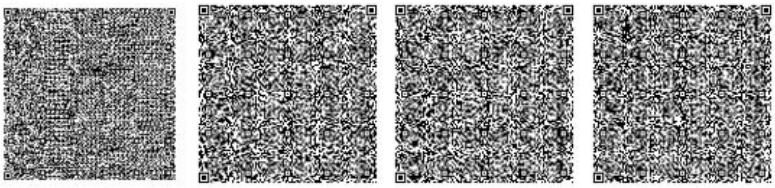
На №ЗТ-2024-05868249 от 5 ноября 2024 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2024-05868249 от 5 ноября 2024 года сообщает, что согласно предоставленным географическим координатам, на территории месторождения «Юбилейный» и участков №№1, 2, 3, 4 дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана в связи с тем, что участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

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.

И.о. руководителя инспекции КУСАИНОВ АБЗАЛ КАЗЫБЕКОВИЧ



Исполнитель:

КУСАИНОВ АБЗАЛ КАЗЫБЕКОВИЧ

тел.: 7778819237

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.

Приложение 6

Копия письма №ЗТ-2024-05868333 от 18.11.2024 года выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия»

Ақмола облысы мәдениет басқармасының "Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., ӘЛІМЖАН БАЙМҰҚАНОВ көшесі 23

Коммунальное государственное учреждение "Центр по охране и использованию историко-культурного наследия" управления культуры Акмолинской области

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

18.11.2024 №ЗТ-2024-05868333

Товарищество с ограниченной ответственностью "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС"

На №ЗТ-2024-05868333 от 5 ноября 2024 года

Сіздің 05.11.2024 ж. № ЗТ-2024-05868333 шығ. өтінішіңізге 2024 жылғы 18 қарашадағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 110 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бөлім меңгерушісі- Г.Т.Жаманова «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысының Аршалы ауданында орналасқан "Юбилейный" кен орны және №№1,2,3,4 учаскелерінде құрылыс құмын бірлескен барлау мен өндіруді жүргізуге тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша аумақты зерттеу қорытындысын жасады географиялық координаттары: №№ нүкте Солтүстік ендік Шығыс бойлық Юбилейное кен орны S=9,95га 1. 51°02'06,00" 71° 49'48,00" 2. 51°02'06,34" 71°49'47,36" 3. 51°02'08,00" 71°49'48,88" 4. 51°02'12,67" 71°49'51,37" 5. 51° 02'17,22" 71°49'47,92" 6. 51°02'14,05" 71°49'59,40" 7. 51°02'08,35" 71°49'59,44" 8. 51°02'06,00" 71° 50'00,00" 9. 51°02'00,00" 71°49'54,00" 10. 51°02'00,00" 71°49'42,00" №1 учаскесі S=27.06га 1. 51° 01'58.16" 71°49'16.42" 2. 51°01'59.20" 71°49'22.10" 3. 51°02'09.70" 71°49'22.10" 4. 51°02'14.70" 71° 49'19.70" 5. 51°02'26.20" 71°49'11.70" 6. 51°02'27.20" 71°49'15.80" 7. 51°02'18.90" 71°49'24.30" 8. 51° 02'13.10" 71°49'35.30" 9. 51°01'58.40" 71°49'29.70" 10. 51°01'55.50" 71°49'16.42" 11. 51°01'48.14" 71° 49'16.42" 12. 51°01'48.17" 71°49'05.20" 13. 51°01'50.50" 71°49'05.20" 14. 51°01'53.00" 71°49'00.10" 15. 51°01'58.16" 71°48'54.39" №2 учаскесі S=13.31га 1. 51°01'41.46" 71°48'36.24" 2. 51°01'41.46" 71° 48'46.46" 3. 51°01'21.28" 71°48'47.00" 4. 51°01'21.28" 71°48'35.34" №3 учаскесі S=3.02га 1. 51° 02'02.30" 71°48'01.50" 2. 51°02'07.30" 71°48'02.30" 3. 51°02'06.60" 71°48'09.90" 4. 51°02'04.21" 71° 48'12.96" 5. 51°02'01.00" 71°48'08.50" №4 учаскесі S=6.14га 1. 51°01'48.10" 71°48'18.20" 2. 51° 01'54.65" 71°48'25.16" 3. 51°01'47.50" 71°48'34.30" 4. 51°01'43.80" 71°48'27.50" 5. 51°01'43.48" 71° 48'21.15" Сіздің аумақтарды шаруашылық игеру алдында археологиялық сараптама жүргізу қажет екенін хабарлаймыз. Толық және объективті зерттеу үшін және қорғау аймағын анықтау үшін археологиялық сараптаманы жүзеге асыратын ұйыммен археологиялық және іздестіру жұмыстарын жүргізуге шарт жасасу қажет. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI Заңына (бұдан әрі-Заң) Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес, «Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс». Археологиялық

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.

сараптаманы көктем-жазғы маусымында жүргізуді ұсынамыз. Заңның 36-бабының 2-тармағына сәйкес тарихи-мәдени сараптаманы тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану саласындағы қызметті жүзеге асыратын, тарих және мәдениет ескерткіштеріндегі ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензиясы бар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының ғылым туралы заңнамасына сәйкес ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектісінің аккредитациясы бар жеке және заңды тұлғалар жүргізеді. Географиялық координаттарға сәйкес аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жоғарыда аталған Заң және Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 21 сәуірдегі № 99 бұйрығымен бекітілген тарихи-мәдени сараптама жүргізу Қағидаларына сәйкес, жобалау-іздестіру жұмыстарын жүргізу қажеттігі туралы хабарлаймыз. Тарихи-мәдени сараптама мүдделі жеке және заңды тұлғалардың бастамасы бойынша жүргізіледі. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады. Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және (үш) жұмыс күні ішінде бұл туралы уәкілетті органға және Ақмола облысының жергілікті атқарушы органдарына хабарлауға міндетті. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыз бар. Директор Ж. Укеев Бөлім меңгерушісі Г. Жаманова Акт № 110 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 18 ноября 2024 года Настоящий акт об исследовании территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия составлен Укеевым Ж.К. - директором и Жамановой Г.Т. – заведующим отделом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС», для проведения совмещенной разведки и добычи строительного песка на месторождении «Юбилейный» и участков №№1,2,3,4, расположенных в Аршалынском районе Акмолинской области, по указанным координатам угловых точек участков Географические координаты: №№ точки Северная широта Восточная долгота Месторождение Юбилейное S=9, 95га 1. 51°02'06,00" 71°49'48,00" 2. 51°02'06,34" 71°49'47,36" 3. 51°02'08,00" 71°49'48,88" 4. 51° 02'12,67" 71°49'51,37" 5. 51°02'17,22" 71°49'47,92" 6. 51°02'14,05" 71°49'59,40" 7. 51°02'08,35" 71° 49'59,44" 8. 51°02'06,00" 71°50'00,00" 9. 51°02'00,00" 71°49'54,00" 10. 51°02'00,00" 71°49'42,00" Участок №1 S=27.06га 1. 51°01'58.16" 71°49'16.42" 2. 51°01'59.20" 71°49'22.10" 3. 51°02'09.70" 71° 49'22.10" 4. 51°02'14.70" 71°49'19.70" 5. 51°02'26.20" 71°49'11.70" 6. 51°02'27.20" 71°49'15.80" 7. 51° 02'18.90" 71°49'24.30" 8. 51°02'13.10" 71°49'35.30" 9. 51°01'58.40" 71°49'29.70" 10. 51°01'55.50" 71° 49'16.42" 11. 51°01'48.14" 71°49'16.42" 12. 51°01'48.17" 71°49'05.20" 13. 51°01'50.50" 71°49'05.20" 14. 51°01'53.00" 71°49'00.10" 15. 51°01'58.16" 71°48'54.39" Участок №2 S=13.31га 1. 51°01'41.46" 71°48'36.24" 2. 51°01'41.46" 71°48'46.46" 3. 51°01'21.28" 71°48'47.00" 4. 51°01'21.28" 71°48'35.34" Участок №3 S=3.02га 1. 51°02'02.30" 71°48'01.50" 2. 51°02'07.30" 71°48'02.30" 3. 51°02'06.60" 71° 48'09.90" 4. 51°02'04.21" 71°48'12.96" 5. 51°02'01.00" 71°48'08.50" Участок №4 S=6.14га 1. 51° 01'48.10" 71°48'18.20" 2. 51°01'54.65" 71°48'25.16" 3. 51°01'47.50" 71°48'34.30" 4. 51°01'43.80" 71° 48'27.50" 5. 51°01'43.48" 71°48'21.15" Сообщаем Вам, что перед хозяйственным освоением территорий необходимо проведение археологической экспертизы. Для полноты, объективного

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

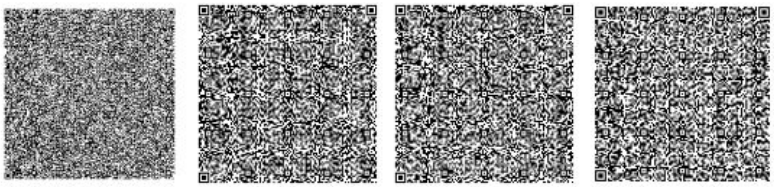
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу. Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее-Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас, о необходимости проведения проектно-изыскательских работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки, данных памятников, согласно вышеназванного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99. Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц. В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме – 120 (сто двадцать) метров. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

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.

Директор УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Исполнитель:

ЖАМАНОВА ГУЛЬМИРА ТЛЕУЖАНОВНА

тел.: 7771004044

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.

Приложение 7

Копия письма №ЗТ-2024-05868294 от 11.11.2024 года выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»

"Ақмола облысы ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Абай 89

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Акмолинской области"

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, Абая 89

11.11.2024 №ЗТ-2024-05868294

Товарищество с ограниченной ответственностью "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС"

На №ЗТ-2024-05868294 от 5 ноября 2024 года

05.11.2024 г. № ЗТ-2024-05868294 Директору ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» С. Р. Никитенко Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше письмо № 38 от 4 ноября 2024 года сообщает следующее. По собранной информации известных (установленных) захоронений сибирской язвы (скотомогильник) сельскохозяйственных животных в районе Аршалы, Акмолинской области, на территории месторождения проведения совмещенной разведки и добычи строительного песка «Юбилейный», участков 1,2,3,4, ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» согласно предоставленных координат отсутствуют. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. Руководитель Т. Жунусов орынд. О.Узбеков 504399

Руководитель ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ

Исполнитель:

УЗБЕКОВ ОРАЛ СЕРИКБАЕВИЧ

тел.: 7015409039

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.

«Ақмола облысының ветеринария басқармасы» мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение «Управление ветеринарии Акмолинской области»

020000, Көкшетау қаласы, Абай көшесі, 89
8 (716 2) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, ул. Абая, 89
8 (716 2) 72-29-19 veterinary@aqmola.gov.kz

2024ж 11.11 № ЗТ-2024-05868294

05.11.2024 г. № ЗТ-2024-05868294

Директору ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС»
С. Р. Никитенко

Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше письмо № 38 от 4 ноября 2024 года сообщает следующее.

По собранной информации известных (установленных) захоронений сибирской язвы (скотомогильник) сельскохозяйственных животных в районе Аршалы, Акмолинской области, на территории месторождения проведения совмещенной разведки и добычи строительного песка «Юбилейный», участков 1,2,3,4, ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» согласно предоставленных координат отсутствуют.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель **Т. Жунусов**

* Сериялық нөмірсіз бланк жарамсыз болып табылады
* Бланк без серийного номера недействителен

орынд. О.Узбеков
504399

000768

Приложение 8

Справка от РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

26.11.2024

1. Город –
2. Адрес – **Акмолинская область, Аршалынский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"АЛАИТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение \"Юбилейное\"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Аршалынский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 9

Копия письма №ЗТ-2025-00183624 от 25.01.2025 выданным РГП «Казгидромет»

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

25.01.2025 №ЗТ-2025-00183624

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

На №ЗТ-2025-00183624 от 20 января 2025 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 20 января 2024 года №ЗТ-2025-00183624, направляет климатическую информацию по метеорологической станции Аршалы. Также напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 1 листе.

Первый заместитель генерального директора **САИРОВ СЕРИК БИЯХМЕТОВИЧ**

Исполнитель:

МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ

тел.: 7023189071

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.

Приложение к письму

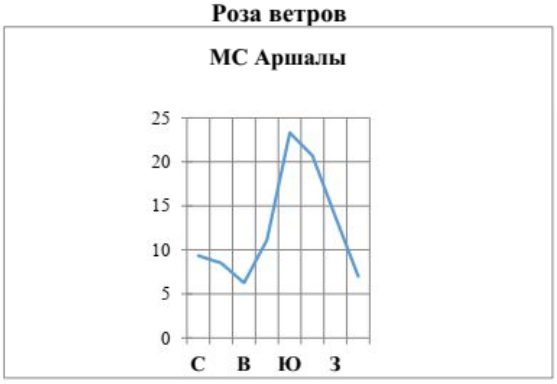
Климатические данные по МС Аршалы (Акмолинская область, Аршалинский район)

Наименование	МС Аршалы
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+26,3^{0}С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-19,8^{0}С
Средняя скорость ветра за год	4,1 м/с
Число дней с устойчивым снежным покровом	143 дней
Количество осадков за год	324мм.

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Направление	9	9	6	11	23	21	14	7	3

Роза ветров



Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921.

Исп. А. Абилханова
Тел. 8(7172)798302

Приложение 10

Копия письма №20-01/221 от 20.01.2025 года выданным АО «Национальная геологическая служба»

№ 20-01/224 от 20.01.2025

ÜGQ
ÚLTTYQ GEOLOGIALYQ QYZMET

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

ТОО «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС»

На исх. № ЗТ-2024-05868359 от 05.11.2024 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Согласно «Отчету о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 9 сел Акмолинской области» (РГФ №56365 от 2017 г; Ответственный исполнитель: Мырзахан М.Ж.) - запрашиваемое Вами месторождение Юбилейное и участки №№1,2,3,4 располагаются в пределах зоны санитарной охраны следующих участков подземных вод – Волгодоновка (скважины №1676, №1677), Койгельды (скважина №1676), Жалтырколь (скважины №1682, №1687), Бабатай (скважина №1690).

Таблица 1. Географические координаты и размеры зон санитарной охраны.

№ скважины	Географические координаты						Размеры Зоны санитарной охраны (ЗСО) в метрах		
	В.Д			С.Ш					
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды	I пояс	II пояс	III пояс
№1676	71	56	1.4	51	3	16.6	50	1421.7	11860.5
№1677	71	55	48.5	51	3	30.9	50	1421.7	11860.5
№1682	71	47	52.5	51	2	4.7	50	122.9	1604.3
№1687	71	48	27.5	51	2	9.5	50	122.9	1604.3
№1690	71	54	18.6	51	3	9.6	50	2828	19168.4

Эксплуатационные запасы участков подземных вод Волгодоновка, Койгельды, Жалтырколь, Бабатай утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения Протоколом №62 СК МКЗ от 13.12.2017 года.

Заместитель
Председателя Правления **Шабанбаев К.У.**

Дата: 20.01.2025 14:04. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

«КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС» ЖШС

05.11.2024 жылдың № ЗТ-2024-05868359 шығыс хатына

«Ұлттық геологиялық қызмет» АҚ (бұдан әрі – Қоғам) Жер асты сулары кен орындарының болуы немесе болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, мынаны хабарлайды.

«Отчет о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 9 сел Акмолинской области» есебіне сәйкес (2017 жылғы РГФ №56365; жауапты орындаушы: Мырзахан М.Ж.) Сіз сұраған Юбилейное кен орны және №1,2,3,4 учаскелері келесі жер асты суларының санитарлық қорғау аймағының шегінде орналасқан – Волгодоновка (№1676, №1677 ұңғымалар), Койгельды (№1676 ұңғыма), Жалтырколь (№1682, №1687 ұңғымалар), Бабатай (№1690 ұңғыма).

Кесте 1. Географиялық координаттар және санитарлық қорғау аймақтарының өлшемдері.

№	Географиялық координаттар						Санитарлық қорғау аймағының өлшемдері (СҚА) метр		
	Ш.Б			С.Е					
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд	I пояс	II пояс	III пояс
№1676	71	56	1.4	51	3	16.6	50	1421.7	11860.5
№1677	71	55	48.5	51	3	30.9	50	1421.7	11860.5
№1682	71	47	52.5	51	2	4.7	50	122.9	1604.3
№1687	71	48	27.5	51	2	9.5	50	122.9	1604.3
№1690	71	54	18.6	51	3	9.6	50	2828	19168.4

Волгодоновка, Койгельды, Жалтырколь, Бабатай жерасты сулары учаскелерінің пайдалану қорлары шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау үшін 13.12.2017 жылғы №62 СК МКЗ хаттамасымен бекітілген.

Басқарма Төрағасының
Орынбасары **Шабанбаев К.У.**

Дата: 20.01.2025 14:01. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Орынд. Ибраев И.
тел.: 8 (707) 849 96 90

Согласовано
20.01.2025 10:05 Рахимова Динара Каиргазиновна

Подписано
20.01.2025 10:13 Шабанбаев Кадыр Умирзакович

Дата: 20.01.2025 14:04. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ2025100108349 88F4BE подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» https://documentolog.com/.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ2025100108349 88F4BE

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/224 от 20.01.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС»
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Время подписи: 20.01.2025 10:05
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР MIIWOgYJ...COK073cH+ Время подписи: 20.01.2025 10:13
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА MIIWcAYJ...JiNXXoWJt Время подписи: 20.01.2025 10:22

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 20.01.2025 14:04. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Приложение 11

Копия письма №3Т-2024-06162400 от 18.12.2024 года выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин көшесі 29

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район Сарыарка, улица Сәкен Сейфуллин 29

18.12.2024 №ЗТ-2024-06162400

Товарищество с ограниченной ответственностью "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС"

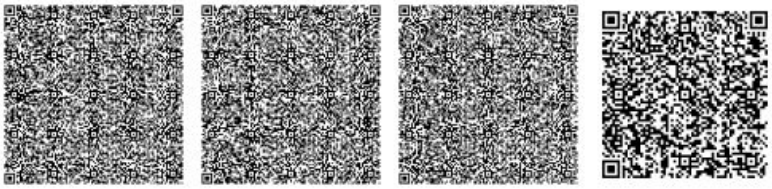
На №ЗТ-2024-06162400 от 2 декабря 2024 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2024-06162400 от 02 декабря 2024 года, касательно предоставления информации по месторождению Юбилейное и участков №№1, 2, 3, 4, расположенных в Аршалынском районе Акмолинской области на предмет совпадения заявленных координат или части координат с землями водного фонда, наличие или отсутствие водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водоемов, сообщает следующее. Согласно предоставленным географическим координатам, земельные участки находятся в пойме реки Есиль. Согласно подпункта 5 пункта 1 статьи 125 Водного Кодекса Республики Казахстан, в пределах водоохранных полос запрещаются, проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса; Согласно статьи 5 Водного Кодекса Республики Казахстан, к водным объектам Республики Казахстан относятся сосредоточения вод в рельефах поверхности суши и недрах земли, имеющие границы, объем и водный режим. Ими являются: моря, реки, приравненные к ним каналы, озера, ледники и другие поверхностные и подземные водные объекты. Согласно пункта 31 статьи 1 Водного Кодекса Республики Казахстан, земли водного фонда - земли: занятые водными объектами (реками и приравненными к ним каналами, озерами, водохранилищами, прудами и другими внутренними водоемами, территориальными водами, ледниками, болотами) и водохозяйственными сооружениями для регулирования стока, располагаемыми на водоисточниках; выделенные под водоохранные полосы водных объектов. Согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать

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.

административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Заместитель руководителя **СЕРӨЛІ АЙБЕК СӘРСЕНҰЛЫ**



Исполнитель

КАДЫРОВА АЙГЕРИМ МУХТАРОВНА

тел.: 7787397845

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.

Приложение 12

Копия согласования №KZ24VRC00002057 от 10.01.2017 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»

1 - 1

Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі

Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы

.

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан

Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

.

Номер: KZ24VRC00002057

Дата выдачи: 10.01.2017 г.

Согласование
размещения предприятий и сооружений влияющих на состояние вод

Товарищество с ограниченной ответственностью "КВАРЦ АСТАНА ПЛЮС"
160640011870
Республика Казахстан, Акмолинская область, Аршалынский район, с.о. Жибек жолы, с.Жибек жолы, УЛИЦА АБАЯ, дом № 5.

Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев Ваше обращение № KZ71RRC00002187 от 09.01.2017 г., сообщает следующее:

В ранее выданном согласовании Инспекции № 19-10-02-04/341 от 13.05.2015г. указана общая площадь участков 49,53 Га, соответственно поданному заявлению, однако, при детальном изучении представленных картографических материалов и документов по выделению земель, установлено, что размеры площадей участков в сумме составляют 49,967 Га и соответствуют размерам, указанным в заявлении от 09 января 2017 года.
На основании вышеизложенного, Инспекция подтверждает действительность ранее выданного согласования № 19-10-02-04/341 от 13.05.2015г. размещения земельных участков для добычи строительного песка в аульном округе Жибек жолы Аршалынского района Акмолинской области, с корректировкой общей площади участков – 49,967 гектара.

Руководитель инспекции **Аяшев Максат Темирбекович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» Заңының 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.