УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Kyzyl Aray Copper»
_____ Дусипов Р. Б.
«____»_____2022 г.

# Проект нормативов допустимого воздействия ТОО «Kyzyl Aray Copper» «Строительство и эксплуатация горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области»

**Исполнитель:**
**Директор**
**ТОО «Елкен»** **Турмаханов Т. Б.**

**г. Нур-Султан, 2022 г.**

# СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Настоящий проект нормативов допустимого воздействия (далее – НДВ) был подготовлен ТОО «Елкен» в целях получения экологического разрешения о воздействии для объектов I категории опасности согласно п. 1 ст. 120 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

**ТОО «Елкен»**

| | |
|---|---|
| **БИН:** | 160840019229 |
| **Адрес:** | г. Нур-Султан, Тәуелсіздік проспект, 21/6, кв. 152 |
| **Телефон:** | +7 (7172) 79 25 70 |
| **E-mail:** | info@elken.kz |
| **Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды:** | 0218Р от 10.06.2020 г. (Приложение 1) |

| Должность | Подпись | Ф. И. О. |
|---|---|---|
| Менеджер проекта | | Байгожина Ж. Н. |
| Инженер - эколог | | Касенова Р. Т. |

# АННОТАЦИЯ

Данным проектом устанавливаются нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ для ТОО «Kyzyl Aray Copper» «Горно-перерабатывающий комплекс Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области» на 2022-2031 гг.

Для объекта «Горно-перерабатывающий комплекс Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области» в 2022 году был разработан рабочий проект и отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее – ООВВ), которые получили положительное заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект от 27.07.2022 г. № KZ34VVX00136168 (Приложение 2).

Рабочим проектом было предусмотрено проектирование.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (далее – НДВ) разработан с целью получения экологического разрешения на воздействие в соответствии с п. 1 ст. 120 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – ЭК РК), согласно которому для строительства и (или) эксплуатации объектов I категории опасности обязательно его наличие.

Проект выполнен в соответствии с требованиями статей 121,122,335 Экологического Кодекса, а также на основании приказов от 9 августа 2021 года № 319 и от 14 июля 2021 года № 250 министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Проект нормативов эмиссии включает в себя общие сведения, характеристику источников загрязнения, расчеты выбросов загрязняющих веществ, расчеты рассеивания вредных веществ.

Согласно ранее разработанному и согласованному проекту ОВОС в рамках намечаемой деятельности рассматривался период строительных работ и период эксплуатации.

На ***период строительства*** в отчете о возможных воздействиях рассматривалось воздействие объектов инфраструктуры, дробильно-сортировочного, комплекса перерабатывающего комплекса и участка кучного выщелачивания. Общая продолжительность строительства объекта принята 20 месяцев. Начало строительства запланировано в 2 очереди: август 2022 года – строительство объектов инфраструктуры, март 2023 года – строительство производственных объектов.

На период строительных работ будет установлено 6 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Общий объем выбросов на период 2022-2023 гг. составит **266.8007365** тонн на период строительства, максимально-разовый выброс будет равным **9.2252330167** г/с. В ингредиентном составе ожидается выбросы следующих примесей: *железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, сольвент нафта, уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная, и* четыре группы веществ обладающих эффектом суммации *– 07(31) (азота диоксид и сера диоксид), 41(35) (сера диоксид и фтористые газообразные соединения), 59(71) (фтористые газообразные соединения и фториды неорганические плохо растворимые) и пыли (взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная).*

На период эксплуатации предусмотрены 10 организованных и 19 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Общий объем выбросов на период 2024-2031 гг. составит г/с, **2066.39089166** тонн на период строительства, максимально-разовый выброс будет равным **130.614554591** г/с. В ингредиентном составе ожидается выбросы следующих примесей: *железо оксиды, марганец и его соединения, натрий гидроксид, азота диоксид, азотная кислота, азота оксид, гидрохлорид, серная кислота, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, тетрахлорметан, этанол, керосин, алканы С12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, и* шесть групп веществ обладающих эффектом суммации – *07(31) (азота диоксид и сера диоксид), 41(35) (сера диоксид и фтористые газообразные соединения), 42(28) (серная кислота и сера диоксид), 44(30) (сера диоксид и сероводород), 46(40) (азотная кислота, гидрохлорид и серная кислота) и 59(71) (фтористые газообразные соединения и фториды неорганические плохо растворимые).*

Валовый выброс ЗВ с учетом выполнения плана технических мероприятий составит 2044.33089166 т/год (Приложение 13).

Согласно статье 96 Экологического Кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК проведение общественных слушаний в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным.

Участок проектируемого объекта расположен в Шетском районе Карагандинской области. Ближайшая жилая зона от территории проектируемого объекта удалена более 1000 м.

Согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устаналиваются, максимально разовые выбросы от передвижных источников учитываются при расчете рассеивания приземных концентраций.

Расчет платежей за эмиссии приведен в Приложении 9. Ставка 1 МРП принята по состоянию на 2022 год. Значение 1 МРП может измениться.

Бланки инвентаризации выбросов сформированы расчетным путем (Приложение 4).

**СОДЕРЖАНИЕ**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
АННОТАЦИЯ....3
СОДЕРЖАНИЕ....5
ВВЕДЕНИЕ....7
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ....8
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ....11
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования....12
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа....30
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования....31
2.4 Перспектива развития....31
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ....31
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов....54
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу....54
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных....65
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ....66
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере....66
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы....67
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов....77
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии....91
3.5 Уточнение границ области воздействия....91
3.6 Данные о пределах области воздействия....91
3.7 Специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного района 91
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ....92
4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ....92
4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ 93
4.3 Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования....93
4.4 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию....93

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ..94
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ..... 108
ПРИЛОЖЕНИЯ ..... 109
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Государственная лицензия ТОО «ЕЛКЕН» ..... 109
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Заключение КЭРК МЭГПР РК ..... 112
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Карты-схемы предприятия ..... 126
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Бланки инвентаризации ..... 128
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Исходные данные ..... 182
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ ..... 184
*Период строительства* ..... 184
*Период эксплуатации* ..... 289
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Фоновая справка «Казгидромет» ..... 335
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Расчет рассеивания примесей ..... 336
*Период строительства* ..... 336
*Период эксплуатации* ..... 438
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Расчет экологического ущерба ..... 532
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Паспорта на пылегазоочистное оборудование ..... 533
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Письмо РГКП «Казахское Лесоустроительное предприятие» ..... 557
ПРИЛОЖЕНИЕ 12. Акт на право частной собственности ..... 558
ПРИЛОЖЕНИЕ 13. План технических мероприятий ..... 575

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект нормативов допустимого воздействия (далее – НДВ) был разработан ТОО «Елкен» в соответствии с п. 1 ст. 120 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – ЭК РК) в целях получения экологического разрешения на воздействие для объектов I категории опасности.

При разработке настоящего проекта НДВ были использованы следующие основные нормативно-правовые акты Республики Казахстан:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействия и порядка их заполнения»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 «Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух»;
5. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 г. № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 года);
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» и др.

При разработке проекта НДВ были использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке литературы.

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Оператором объекта является ТОО «KYZYL ARAY COPPER».

***Вид деятельности:*** Производство катодной меди.

***Административное расположение:*** Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, Аксу-Аюлинский сельский округ, на расстоянии 5,95 км в южном направлении от села Нура.

ТОО «Kyzyl Aray Copper» занимается производством катодной меди и планирует строительство завода по переработке медных руд в Карагандинской области Шетского района. Проектом предусматривается строительство комплекса полного цикла, включающего подготовку и переработку сырья, производство катодной меди.

Проект строительство завода по переработке катодной меди предусматривает техническое проектирование, материально-техническое обеспечение и строительство завода по переработке меди в Шетском районе Карагандинской области.

В проекте предусматривается строительство и эксплуатации комплекса объектов по этапам:

Первый этап:
1. Строительство инфраструктуры всего комплекса;
2. Строительство дробильно-сортировочного комплекса (далее-ДСК);
3. Строительство участка кучного выщелачивания (далее – УКВ);
4. Строительство перерабатывающего комплекса (далее –ПК).

Второй этап:
1. Подготовка руды на дробильно-сортировочном комплексе;
2. Подготовка штабелей на участке кучного выщелачивания;
3. Орошение и получение продуктивного раствора;
4. Получение товарной меди на перерабатывающем комплексе;
5. Эксплуатация объектов инфраструктуры.

На рисунке 1.1. представлена схема производственной площадки завода.

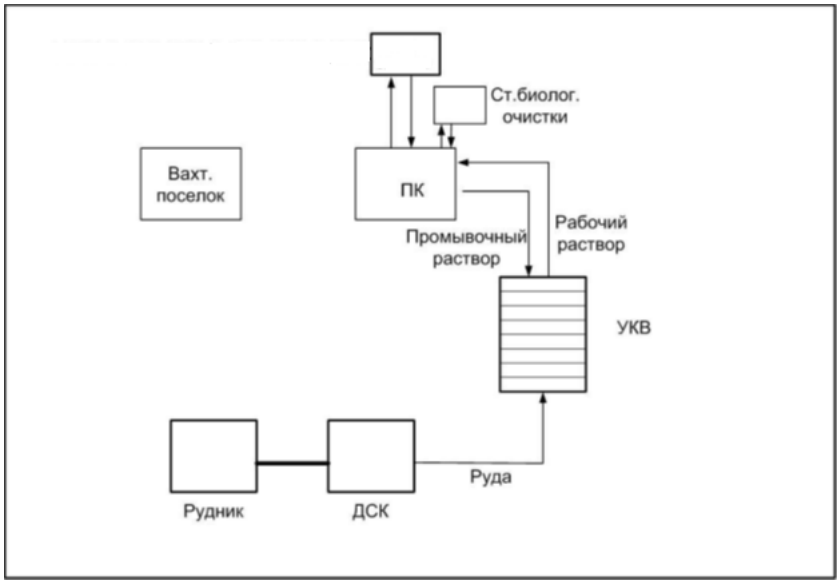



*Рис. 1.1. Схема производственной площадки завода.*

Форма собственности: частная

Общая площадь объекта – 1383,3 га.

Основное население района работ – городское.

Инфраструктура района развита хорошо.

Среднесписочная численность работников: 500 человек.

Взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов показаны на ситуационной карте-схеме предприятия.

Источники выбросов вредных веществ показаны на карте-схеме предприятии с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Карта-схема расположения объекта предприятия и ситуационная схема района расположения предприятия приведены в приложении 3.

Общие сведения об операторе объекта приведены в *Таблице 1.1.*

Таблица 1.1 - Общие сведения об операторе объекта

| **Наименование производственного объекта** | **Месторасположение по коду КАТО (классификатор административно-территориальных объектов)** | **Месторасположение, координаты** | **Бизнес-идентификационный номер (далее – БИН)** | **Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее – ОКЭД)** | **Краткая характеристика производственного процесса** |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| ТОО «Kyzyl Aray Copper» | 356430000 | 48.3922057056<br>73.5659715852 | 211040029836 | 24440 | Производство катодной меди |

Реквизиты Оператора приведены ниже:

**ТОО «Kyzyl Aray Copper»**
БИН: 211 040 029 836
Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, Аксу-Аюлинский сельский округ, село Аксу-Аюлы, улица Жумабека Кулейменова, дом 17.
Телефон: + 7 (727) 356 06 86
E-mail: info@caravanresources.com

# 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

***Период строительства***

Воздействие на атмосферный воздух оказывалось во время работы спецтехники, выемочно-погрузочных работ, сварочных работ и покрасочных работ.

Период строительства составит 20 месяцев. Начало строительства запланировано на август 2022 года.

Все данные для расчета воздействия на атмосферный воздух согласованы с пояснительной запиской к рабочему проекту.

Во время строительства выделено 17 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 6 – организованных, 11 – неорганизованных:

Ист. 0001 – Котел битумный 400 л;
Ист. 0002 – Котел битумный 400 л;
Ист. 0003 – Компрессоры передвижные;
Ист. 0004 – Компрессоры передвижные;
Ист. 0005 – Компрессоры передвижные;
Ист. 0006 – Компрессоры передвижные;
Ист. 6001 – Выемка грунта;
Ист. 6002 – Обратная засыпка грунта;
Ист. 6003 – Разгрузка щебня;
Ист. 6004 – Склад песка (разгрузочные работы);
Ист. 6005 – Пересыпка асфальтобетонных смесей;
Ист. 6006/001 – Сварочные работы;
Ист. 6006/002 – Газорезка;
Ист. 6007 – Покрасочные работы;
Ист. 6008 – Сварка пластиковых труб;
Ист. 6009 – Дрели электрические;
Ист. 6010 – Машины шлифовальные;
Ист. 6011 – Работа спецтехники и автотранспорта.

Выбросы при строительстве носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки.

Участок проектируемого объекта расположен в Шетском районе Карагандинской области. Ближайшая жилая зона от территории проектируемого объекта удалена более 1000 м.

***Период эксплуатации***

Воздействие на атмосферный воздух оказывалось во время работы транспортировки и перегрузки.

Все данные для расчета воздействия на атмосферный воздух согласованы с пояснительной запиской к рабочему проекту, а также ресурсной сметой.

Во время эксплуатации объекта выделено 29 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 10 организованных и 19 неорганизованных:

***Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)***

Ист. 6001 – Загрузочный бункер руды;
Ист. 6002/001 – Дробилки 1 стадии, загрузка;
Ист. 6002/002 – Дробилки 1 стадии, загрузка;
Ист. 6002/003 – Дробилки 2 стадии, загрузка;
Ист. 6002/004 – Дробилки 2 стадии, загрузка;
Ист. 6002/005 – Дробилки 3 стадии, загрузка;

Ист. 6002/006 – Дробилки 3 стадии, загрузка;
Ист. 6003 – Грохот;
Ист. 6004 – Ленточный конвейер;
Ист. 6005 – Отгрузка дробленной руды;
Ист. 6006/001 – Автотранспортные работы;
Ист. 6006/002 – Пыление автотранспорта;

***Перерабатывающий комплекс (ПК)***

Ист. 0001 – Ванны экстракции;
Ист. 0002 – Электролизные ванны;
Ист. 0003 – Электролизные ванны;
Ист. 0004 – Котлы технологические;
Ист. 6007/001 – Склад угля, разгрузка;
Ист. 6007/002 – Склад угля, хранение;
Ист. 6008/001 – Бункер угля, загрузка;
Ист. 6008/002 – Бункер угля, дробление;
Ист. 6009 – Бункер золы, разгрузка;
Ист. 0005 – Шкаф вытяжной 1;
Ист. 0006 – Шкаф вытяжной 2;
Ист. 0007 – Сварочный пост;
Ист. 0008 – Сварочный пост;
Ист. 0009 – Сварочный пост;

***Участок кучного выщелачивания (УКВ)***

Ист. 6010 – Разгрузка руды;
Ист. 6011 – Формирование штабеля;
Ист. 6012/001 – Автотранспортные работы, пыление;
Ист. 6012/002 – Автотранспортные работы, выброс отработанных газов;

***Склад серной кислоты (ССК)***

Ист. 0010 – Резервуар серной кислоты;
Ист. 6013 – Разгрузочная эстакада;

***Автозаправочная станция (АЗС)***

Ист. 6014/001 – Резервуар для дизельного топлива;
Ист. 6014/002 – Резервуар для дизельного топлива;
Ист. 6014/003 – Резервуар для дизельного топлива;
Ист. 6015 – ТРК для дизельного топлива;
Ист. 6016 – ТРК для дизельного топлива;
Ист. 6017 – ТРК для дизельного топлива;
Ист. 6018 – Резервуар для бензина;
Ист. 6019 – Резервуар для бензина;

Участок проектируемого объекта расположен в Шетском районе Карагандинской области. Ближайшая жилая зона от территории проектируемого объекта удалена более 1000 м.

## 2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

***Этап строительства:***

На этапе строительства промышленных объектов по производству катодной меди проводятся общестроительные работы по планировке территории, снятии и складирования плодородного слоя почвы, подготовке строительных площадок, строительства объектов инфраструктуры, производственных и вспомогательных объектов. Для работ привлекаются

строительная техника (бульдозеры, экскаваторы), автотранспорт (самосвалы, автобус, легковой автотранспорт), сварочные и покрасочные работы, дизель электростанция. Длительность этапа строительства составляет 20 месяцев.

***Этап эксплуатации:***

Окисленные медные руды со средним содержанием меди 0,38% добываются на руднике открытым способом ТОО «Saryarka Resources Capital» и доставляются на дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) в количестве 13,5 млн. тонн ежегодно.

На ДСК роторными дробилками руда дробится до фракции 10 мм с производительностью 2000 тонн руды в час.

Далее подготовленная руда направляется на площадку кучного выщелачивания. Формирование штабелей производится укладочным конвейером. В соответствии с генеральным планом на 2024 в пределах площадки будут размещаться двенадцать карт. Одна карта состоит из 5 площадок. В последующие годы будет отсыпаться до 180 площадок в год, с размером по верхнему основанию 82 м х 220 м, высотой 12 м. Масса уложенной руды в одном штабеле, около 350 тонн.

Площадки кучного выщелачивания предварительно обеспечиваются гидроизоляционным покрытием оснований штабелей. Для этого дно площадок покрываются двойным слоем утрамбованной глины, полимерной пленкой и слоем щебня.

После окончания формирования штабелей и укладки оросительной системы, начинают проводить процесс влагонасыщения кучи, и выщелачивания меди из руды. Предлагаемый вариант орошения капельный с применением системы полиэтиленовых труб, размещаемых на поверхности штабеля.

Для влагонасыщения руды требуется 0,26 м3/т раствора с концентрацией серной кислоты 5-20 г/л. После влагонасыщения производят выщелачивание рафинатным раствором до-укрепленной по серной кислоте. Выщелачивание производится в течении месяца. Продуктивный раствор через сборные канавы перекачивается в пруды-сборники. При повторном орошении штабеля, продуктивный раствор подается на поверхность нового штабеля. После окончания процесса выщелачивания штабель промывается водой в количестве 0,4 куб.м/тонну. Промывные воды доукрепляются серной кислотой и используются для орошения следующих штабелей. Необходимость дополнительной промывки устанавливается на основании анализов отработанной руды. Отработанные штабеля вывозятся в хвостохранилище или размещаются в выработанной части карьера.

На перерабатывающем комплексе продуктивный раствор подвергается двухстадийной экстракции, водной промывке и реэкстракции. В результате подготовки и разделения раствора на электролиз направляется водная фаза, содержащая медь в количестве 40-45 г/л. Электролиз производится при температуре 450С в течении 7 суток.

Схема электролиза сульфата меди

$CuSO_4 \leftrightarrow Cu^{2+} + SO_4^{2-}$

$K(-): Cu^{2+} + 2e = Cu^0$

$A(+): 4OH^- - 4e = 2H_2O + O_2$

Вывод:

$CuSO_4$ (электролиз) $\rightarrow Cu + 2H_2O + O_2$

*Рис. 2.1. Схема процесса электролиза*

Производительность по меди составляет на первой стадии 80 тонн в сутки и при полной нагрузке – 100 тонн в сутки. Отработанный электролит смешивается с органической фазой рэкстракции, дополняется реагентами и направляется на участок выщелачивания.

Для обеспечения производственного процесса планируется строительство и эксплуатация ж/д тупика для приема и разгрузки серной кислоты и других реагентов в промышленной зоне г. Караганда, вахтового поселка с административно-бытовым корпусом, котельной, дизельэлектростанции, водоснабжающей скважины, станции биоочистки сточных вод на территории комплекса.

Планируемый срок эксплуатации завода – 20 лет.

На руднике Алмалы-2 планируется переработка вторичных медных руд в высокочистую медь в следующей последовательности:

- дробление руды до размеров 10 мм дробильно-сортировочным комплексом;
- извлечение руды кучным выщелачиванием;
- переработка растворов кучного выщелачивания экстракцией органическим растворителем с получением медного электролита (30 – 55 кг/м3 по меди);
- переработка медного электролита электролизом с нерасходуемым анодом с выпуском высокочистой листовой катодной меди (99,99%).

Таблица 2-1. Производственная программа

| № | **Производительность** (по выпуску продукции или перерабатываемому сырью) | **В год** | **В сутки** | **В час** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Производительность по продукции катодной меди марки М00К | 30 тысяч тонн | 100 тонн | 4,17 тонн |
| 2 | Производительность по перерабатываемому сырью (вторичной медной руде) всего: | 13 млн 500 тысяч тонн | 47 тысяч 200 тонн | 2 тысячи тонн |
| 3 | Производительность по перерабатываемому сырью на одну линию дробления | 3 млн 375 тысяч тонн | 11 тысяч 800 тонн | 500 тонн |
| 4 | Количество принимаемых самосвалов с рудой (35 тонн/ед.) | 385 715 | 1 568 | 66 |
| 5 | Количество отгружаемых самосвалов с дроблённой рудой (28тонн/ед.) | 482 143 | 1 960 | 82 |
| 6 | Производительность по перерабатываемым растворам | 9 млн 274 тысячи м3 | 33 600 м3 | 1400 м3 |
| 7 | Производительность по перерабатываемому медному электролиту | 1 млн 667 тысяч м3 | 5 376 м3 | 224 м3 |
| 8 | Выработка тепла котельной, Гдж | 32 000 | 192 | 8 |
| 9 | Производительность потребляемому углю, т | 8 000 | 48 | 2 |
| 10 | Выработка золы | 960 | 5,76 | 0,24 |

| № | **Производительность** (по выпуску продукции или перерабатываемому сырью) | **В год** | **В сутки** | **В час** |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Производительность по очистке х/б стоков, м3 | 9 000 | 25 | 1,04 |
| 12 | Производительность по подаче очищенной воды в технологию | 7 920 | 22 | 0,125 |

Технология кучного выщелачивания с получением высокочистой катодной меди является относительно новой технологией, имеющей небольшой опыт применения в Республике Казахстан (всего два подобных предприятия). Рудник Алмалы использует технологию кучного выщелачивания, не имеющую аналогов. Главным отличием от рудников Коунрад (Централ Азия Металс) и Актогай (Казминералс) является наличие дробильно-сортировочного комплекса. В связи с этим, для каждого специфического технологического передела в результате конкурса был выбран поставщик комплектного оборудования (под ключ).

Все основное технологическое оборудование дробильно-сортировочного, экстракционного, электролизного и других комплексов поставляется специализированными компаниями-поставщиками в виде комплектных установок. Оборудование каждой установки включает электрические шкафы управления, контрольно-измерительные приборы, автоматизированные системы управления, опорные конструкции, включая мобильные здания с установленным оборудованием (для некоторых). Расстановка оборудования, подготовка фундаментов и других коммуникаций ведется по инструкциям и чертежам, выданных комплексным поставщиком.

При этом поставщик оборудования несет обязательства по шефмонтажу, пуско-наладке и гарантийные обязательства в течение года. Описание установок предоставлено отдельно по каждому объекту.

**Дробильно-сортировочный комплекс**

Дробильно-сортировочный комплекс производства «Метсо Минералс» является комплектной установкой, включающей технологическое оборудование, опорные конструкции, устройства управления электродвигателями и автоматизированную систему управления процессом дробления с операторским пунктом управления.

Таблица 2.2 - Состав и обоснование применяемого технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса

| **Поз.** | **Наименование** | **Количество** | **Назначение и краткое описание** |
|---|---|---|---|
| 1 | Бункер приемный | 4 | Для приема руды из самосвалов |
| 2 | Колосниковый питатель | 4 | Подача руды на щековую дробилку |
| 3 | Дробилка щековая | 4 | Крупное дробление руды |
| 4-5-6 | Питатель туннельный (руда-конус-вибропитатель) | 4 | Подача руды |
| 7 | Металлоуловитель | 4 | Для улавливания металлических предметов |
| 8 | Дробилка конусная среднего дробления | 4 | Среднее дробление руды |
| 9 | Грохот вибрационный | 4 | Сортировка руды по фракциям |

| Поз. | Наименование | Количество | Назначение и краткое описание |
|---|---|---|---|
| 10 | Бункер промежуточный | | |
| 11-14-15 | Питатель туннельный (руда-конус-вибропитатель) | 2 | Подача готовой руды в бункер накопитель |
| 12 | Вибропитатель | 4 | Подача руды на мелкое дробление |
| 13 | Конусная дробилка мелкого дробления | 4 | Мелкое дробление руды |
| 16 | Бункер отгрузочный | 2 | Для накопления готовой дробленной руды |
| Не вкл. в схему | Конвейера ленточные | - | Для перегрузки руды |
| | Станции управления электродвигателями | 8 | |
| | Операторский пункт | | |

Перед монтажом комплекса подготавливаются фундаменты согласно инструкции и чертежам по установке дробильного комплекса, а также обеспечивается подключение электропитания в головные шкафы электропитания установки. Монтаж дробильно-сортировочного комплекса проводится согласно руководствам, выдаваемым заводом-изготовителем.

Дробильно-сортировочный комплекс производства «Метсо Минералс» осуществляет дробление карьерной руды до размеров, оптимальных для последующего кучного выщелачивания – 10 мм. Дробильный комплекс использует надежную трехстадиальную схему дробления с использованием щековых дробилок для крупного дробления и конусных дробилок для среднего и мелкого дробления. Для повышения надежности дробильный комплекс использует четыре самостоятельные линии дробления производительностью до 500 тонн/час каждая. Руда с карьера привозится самосвалами и выгружается в два приемных бункера с колосниковыми питателями.

На первой стадии руда с крупностью до 600 мм подается из приемных бункеров посредством колосникового питателя на щековые дробилки, где дробится до крупности минус 140 мм. Далее руда подается конвейером на вторую стадию дробления в конусную дробилку среднего дробления, где дробится до крупности 42 мм. После второй стадии дробления руда подается конвейером на узел грохочения. Фракция с крупностью более 20 мм направляется конвейерами на третью стадию в конусную дробилку мелкого дробления, где додрабливается и возвращается на узел грохочения. Готовый продукт крупностью 10 мм отделяется на виброгрохоте и конвейером отгружается в бункер готовой продукции. Из бункера готовой продукции дробленая руда отгружается в самосвалы на участок кучного выщелачивания.

Все операции по замене изнашивающихся дробящих тел дробилок механизированы. Дробильный комплекс находится на сервисном обслуживании компании-производителя. Дробильный комплекс располагается на открытой площадке и имеет подъезды для автомобильной техники и подъемных кранов для обслуживания и ремонтов. Управление дробильным комплексом ведется из операторского пункта, все рабочие параметры оборудования выведены на управляющий компьютер.

**Участок кучного выщелачивания**

Проектируемый участок предусматривает переработку руд месторождения Алмалы способом кучного выщелачивания с производством продуктивных растворов меди, достаточным для извлечения меди в объеме 30 тыс. тонн/год. Для достижения такого

объема производства продукции необходимо переработка руды в объеме 13,5 млн тонн в год.

Участок кучного выщелачивания включает в себя штабели руды (кучи) с системой орошения куч технологическими растворами, прудки-отстойники (3 шт.) для циркулирующих технологических растворов и здания контейнерного типа (6 штук) для размещения оборудования и обслуживающего персонала.

Участок кучного выщелачивания руды является отдельным технологическим звеном процесса кучного выщелачивания. Добываемая руда вывозится и укладывается в виде штабелей (или куч, что дало название данному методу). Перед укладкой в штабеля (или кучи) руда может проходит операцию дробления для достижения более полного излечения металла. Руда также может укладываться в штабеля без дробления.

Сложенные рудные штабеля (кучи) орошаются водными растворами, содержащими реагенты, растворяющими металл. В данном случае для растворения меди используется сильно разбавленные растворы серной кислоты (1–2 % масс). Подача растворов производится через системы капельного орошения с низкой интенсивностью 6–8 литров в час на м2 (что ниже интенсивности среднего дождя). Растворы, просачиваясь сквозь руду, достигают дна штабеля, собираются системой дренажных трубопроводов в пруды-отстойники. Во избежание потерь растворов основание штабеля имеет гидроизоляционный противофильтрационный экран, защищающий грунт от загрязнения технологическими растворами.

Выбранный рельеф выбранной местности позволяет организовать самотек растворов из-под основания штабелей и накопление их в прудках-отстойниках. Из прудов-отстойников растворы, обогащенный медью, откачиваются на завод, а после извлечения из них меди и подкисления серной кислотой возвращаются обратно на орошение штабелей. Циркуляция растворов и контроль процесса орошения штабелей производится посредством сетей трубопроводов, насосных станций, узлов распределения и контроля расхода орошающих растворов. После завершения процесса выщелачивания отработанные штабеля промываются водой. При рекультивации на поверхность штабелей укладывается плодородный слой и высевается растительность.

Сооружение штабелей ведется специализированными техническими средствами – конвейерно-укладочным комплексом. При выборе площадки для размещения штабелей необходимо предусматривать площади, достаточные для размещения всего объема руды. Количество отсыпаемой в штабеля руды – до 13,5 миллионов тонн в год. Всего месторождение Алмалы-2 обладает запасами около 30 миллионов куб метров медных руд.

Сооружение штабелей планируется с привлечением подрядных строительных организаций. Эксплуатация штабелей с извлечением меди из руды ведется Технологической службой УКВ. Режим работы производства - непрерывный. Работа обслуживающего персонала организованы вахтовым методом, в две смены продолжительностью 12 часов.

Ремонтные работы производятся периодически, по запросам службы эксплуатации участка кучного выщелачивания. В связи с относительной несложностью и небольшими габаритами механического оборудования (насосы, задвижки), наличием резервного оборудования собственного ремонтного хозяйства не предусматривается. Для сложных ремонтов оборудование вывозится на место ремонтов, трубопроводы ремонтируются по месту.

***Данные о производственной программе, мощности предприятия***

Производственными задачами участка кучного выщелачивания является переработка руды методом кучного кислотного выщелачивания с получением

продуктивных растворов требуемого качества. В соответствии с заданием на проектирование планируется следующая мощность предприятия:

- количество перерабатываемого сырья – 13,5 млн. тонн руды в год;
- производительность укладки руды в штабели – до 2000 тонн/час (1250 м3/час);
- количество штабелей, отрабатываемых за год – до 20 штук;
- максимальное количество штабелей в работе (на выщелачивании) - 15 шт.;
- период работы участка кучного выщелачивания - круглогодичный;
- режим работы – две смены по 12 часов, вахтовым методом;
- плотность орошения штабелей растворами - 6 – 8 литров/м2 х час;
- затраты серной кислоты на тонну руды – не более 25 кг/тонна;
- производительность по продуктивным растворам - до 1400 м3/час;
- годовой объем оборотных растворов с – 1440 тыс. м3;
- содержание меди в продуктивных растворах – не менее 2 г/литр;
- годовой объем меди в растворах - 30 тыс. тонн.

Кучное выщелачивание осуществляется путем укладки медной руды в штабели и орошением кислотосодержащими растворами. Выщелачивание из них меди с получением продуктивных растворов с содержанием не менее 2 грамм/литр. Укладка руды производится передвижным конвейерно-укладочным комплексом. Сооружение штабелей планируется с привлечением подрядных строительных организаций.

Осуществление процесса кучного выщелачивания с извлечением меди из штабелей руды ведется службой эксплуатации УКВ (Участок Кучного Выщелачивания). Режим работы производства - непрерывный. Работа обслуживающего персонала (5 человек в смену) - организованы вахтовым методом, в две смены продолжительностью 12 часов.

***Обоснование принятых решений по технологии производства***

В мировой практике основным методом переработки медьсодержащих руд является получение флотационного концентрата с последующим его обжигом, выплавкой черновой меди, рафинированием до чистовой катодной меди. Данный метод требует измельчения руды до крупности менее 100 микрон, сопровождается выделением сернистых газов при обжиге и плавке. Традиционный флотационный процесс требует строительства хвостохранилищ для отходов флотации и газоочистных сооружений для обезвреживания сернистых газов.

Месторождения Алмалы-2 обладает значительными запасами вторичных медных руд, пригодными для переработки методом кучного выщелачивания. Данный метод не требует измельчения руды в мельницах, не выделяет вредные газы, не требует строительства хвостохранилищ. Дробленая руда укладывается в штабели (кучи) и орошается слабыми растворами серной кислоты (1–2 % масс). Полученные медьсодержащие растворы могут быть переработаны методом селективного извлечения ионов меди органическими экстрагентами с последующим получением высокочистой меди методом электролиза. После выщелачивания меди штабели промываются от остатков кислоты и не требуют складирования (рекультивируются).

Технологический процесс кучного выщелачивания включает в себя: орошение с заданной производительностью штабелей растворами серной кислоты, получение в необходимом объеме продуктивных медьсодержащих растворов, отправке медьсодержащих растворов на перерабатывающий завод, получении оборотных растворов после извлечения из них меди (рафинатов), добавку серной кислоты в растворы с повторным циклом орошения. Некондиционные (бедные по меди) растворы не отправляются на завод, а используются для орошения последующих штабелей с добавкой серной кислоты до достижения необходимой концентрации меди.

Затраты на строительство рудника по кучному выщелачиванию меди значительно ниже, чем по любой другой технологии переработки руды, экологические риски низкие, затраты на осуществление технологического процесса невысокие. Это является обоснованием того, что при минеральном составе руды процесс кучного выщелачивания используется в первую очередь.

***Данные о трудоемкости изготовления продукции, механизации и автоматизации технологических процессов***

Укладка руды в штабели производится конвейерным методом, сооружение непосредственно штабелей – радиальным стакером. Подача руды на конвейеры осуществляется с дробильного комплекса, с промежуточного склада дробленой руды.

Выщелачивание меди из штабелей производится системой капельного орошения, укладываемой на поверхность штабеля. Продукцией являются медьсодержащие растворы, собираемые из-под основания штабеля дренажной системой и предназначенные для переработки на заводе экстракции-электролиза. Транспортировка растворов – по трубопроводам. Регулирование расхода и напора растворов как на орошение, так и на завод осуществляется с помощью автоматизированных клапанов и центробежных насосов с частотно-регулируемым приводом.

Предусматривается система автоматизированного управления процессом кучного выщелачивания с центрального компьютера. Данные о текущих расходах и напорах перекачиваемых потоков поступают от магнитно-индукционных расходомеров и датчиков давления. Регулирование расхода и давления производится с компьютера посредством изменения частоты вращения насосов и автоматизированными клапанами. Автоматизированная система управления процессом обеспечивает наблюдение за уровнем растворов в прудах отстойниках и снабжена автоматическими блокировками для предотвращения аварийных ситуаций (перелив, утечка, порыв трубопровода и пр.).

***Состав и обоснование применяемого оборудования***

На участке кучного выщелачивания применяется следующее технологическое оборудование:

- пруды-отстойники для агрессивных растворов;
- центробежные электронасосные агрегаты в коррозионностойком исполнении из нержавеющей стали, как наиболее надежный тип оборудования для перекачивания жидкостей;
- система капельного орошения из полиэтилена;
- дренажная система трубопроводов для сбора продуктивных растворов;
- ручные и автоматизированные клапаны и задвижки в коррозионностойком исполнении;
- трубопроводы из полиэтилена (доступные по стоимости и устойчивые к воздействию кислотных растворов);
- автоматизированный конвейерный комплекс для укладки дробленой руды в штабели;
- магнитно-индукционные расходомеры;
- другие контрольно-измерительные приборы;
- предложения по организации контроля качества продукции

Для получения качественных растворов необходимо соблюдение ежесменного объема подачи и получения выщелачивающих и продуктивных растворов, измеряемого посредством расходомеров. Для контроля качества получаемых продуктивных растворов предусматривается установка пробоотборников на трубопроводе от каждого выщелачиваемого штабеля. Отбор пробы ведется ежесуточно, проба передается на анализ

в физико-химическую лабораторию для определения содержания меди, примесных элементов и серной кислоты.

Для контроля кислотности растворов, подаваемых на выщелачивание, ведется отбор проб из отстойника.

На основании полученных результатов анализов, обслуживающим персоналом делаются выводы о повышении-понижении количества добавляемой кислоты, о подаче полученных продуктивных растворов на завод или повторной подачей на следующий штабель руды через отстойник промежуточных растворов.

***Решения по организации ремонтного хозяйства***

Текущие ремонты производятся ремонтной службой, прибывающей по заявкам технологической службы участка кучного выщелачивания. Для сложных ремонтов оборудование демонтируется и вывозится на место ремонта. Предусмотрено резервирование насосного оборудования. Ремонты трубопроводов, ремонт или замена задвижек производятся по месту, электромеханической-механической службой, обслуживающей все участки рудника Алмалы-2 (вахтовый поселок, дробильный комплекс, завод экстракции-электролиза и другие участки рудника).

***Мероприятия по энергосбережению***

Для оптимизации расхода электроэнергии предусмотрено использование частотно-регулируемого привода для насосных агрегатов.

Для освещения предусмотрено использование светодиодного освещения.

***Данные о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производствам, сооружениям), накоплению на почвенной поверхности или в грунте***

Вредные выбросы в атмосферу и водные водоемы отсутствуют.

***Технические решения по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению***

С целью исключения загрязнения окружающей среду технологическими растворами предусматривается устройство противофильтрационных экранов, дренажного основания штабелей и периметральной бермы (описаны в соответствующем разделе).

Отстойники снабжены системой контроля целостности гидроизолирующей мембраны.

На случай перебоев при подаче электроэнергии предусмотрено резервная дизель-электростанция.

***Вид, состав и объем отходов производства, подлежащих регенерации или утилизации и захоронению***

Отходами производства, подлежащими утилизации, являются шланги систем капельного орошения, пришедшие в негодность ввиду выхода из строя капельных эмиттеров (засорение или разрушение). Всего в год образуется до 18 км изношенного капельного трубопровода диаметром 16 мм – около 15% от находящихся в работе. Перед утилизацией капельные трубы очищают, сворачивают в бухты и вывозят на утилизацию.

***Материальный балансы технологических процессов***

Производственной задачей технологической службы участка кучного выщелачивания является достижение необходимого извлечения меди из штабелей кучного

выщелачивания согласно запланированным затратам кислоты, электроэнергии, и срокам отработки. Важнейшим показателем является объем выщелачивающих растворов, поданный на штабель за запланированный период (смену, месяц, период отработки).

***Потребность в основных видах ресурсов для технологических нужд***

Основным расходуемым реагентом является серная кислота, для транспортировки кислоты требуется электроэнергия. Расход серной кислоты, по данным исследований и технологического регламента, составляет 25 кг на тонну руды. С учетом того, что в год планируется перерабатывать до 13,5 млн тонн руды, потребности составляют 337,5 тыс. тонн серной кислоты в год. Удельный расход электроэнергии на выщелачивание составляет 0,12 кВт/ч х м3, или до 1 012 500 кВт/ч в года.

***Штабеля кучного выщелачивания***

Штабеля кучного выщелачивания представляют собой отсыпанную на гидроизоляционное основание дробленую руду. Геометрические размеры единичного штабеля по верхней границе штабеля приняты 85–86 метров в ширину, 220 метров в длину (ширина может незначительно изменяться в зависимости от марки применяемого штабелеукладчика). Высота штабеля принята 9–12 метров. Естественный угол откоса штабеля – 38 град. Количество руды в среднем штабеле – 280–320 тысяч тонн, среднее количество меди в одном штабеле – 1000 тонн, среднее количество планируемой к извлечению меди – 750 тонн. Точная масса штабеля и количество меди в каждом штабеле фиксируется при завершении отсыпки каждого штабеля, по результатам учета количества уложенной руды и содержания меди в ней.

Для укладки штабелей из дробленой руды предусматривается использование конвейерно-стакерного комплекса с радиусом вылета стрелы 42–45 метров, высотой до 12 метров. Производительность конвейерно-укладочного комплекса - до 2000 тонн/час, период отсыпки одного штабеля – 10 суток.

Перед отсыпкой штабелей подготавливается гидроизоляционное основание штабеля и система перфорированных дренажных труб для улавливания и сбора продуктивных растворов.

Конструкция гидроизоляционного основания должна соответствовать СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».

***Подготовка гидроизоляционного глиняного экрана***

Площадка каждого штабеля планируется с уклоном в сторону дренажного коллектора штабеля (см. чертежи раздела ГП). Величина уклона – не менее 1/200 (0,5 промилле). На утрамбованное основание укладывается слой гидроизоляционной глины высотой 0,5 метра, уплотняется. На глиняном экране размечаются сборные канавки глубиной 0,1 м, с направлением по уклону, расстояние между канавками – 6 метров. По нижнему боковому краю штабеля формируется канава глубиной 0,3 м для установки приемного дренажного коллектора.

***Система дренажных трубопроводов основания штабеля***

На глиняный экран с размеченными канавами укладывается геомембрана из полиэтилена. Герметичность сварных швов геомембраны проверятся специальными методами, визуально контролируется отсутствие порывов и повреждений. Поверх геомембраны в образованные канавки укладываются перфорированные дренажные трубопроводы, с оберткой геотекстиля, Д63 мм. Дренажные трубопроводы присоединяются к дренажному коллектору Д280 мм (трубы типа Перфокор). Производительность каждого дренажного трубопровода около 3–3,5 м3/час, суммарная производительность дренажной

сети не менее 110 м3/час. Коллектор каждого штабеля имеет пробоотборник и распределительный трубный узел с задвижками. В случае получения бедных по меди растворов задвижка трубопровода к главному коллектору продуктивных растворов закрывается, растворы направляются в коллектор промежуточных растворов.

Конструкция гидроизоляционного основания разработана с учетом следующих требований:

- обеспечение сбора проходящих сквозь рудный штабель орошающих технологических растворов.
- полное исключение загрязнения подстилающих грунтов и подземных вод токсичными реагентами и продуктами растворения;
- устойчивость и надежность в работе в течение всего срока эксплуатации.

***Система орошения штабеля кучного выщелачивания***

Для ведения процесса кучного выщелачивания на поверхности сформированного рудного штабеля, монтируется оросительная система для подачи выщелачивающего раствора (рафината).

***Трубопроводная система выщелачивающих растворов***

Выщелачивающие растворы на каждый штабель поступают из технологического узла распределения растворов, с установленным расходомером, датчиком давления и регулирующим клапаном. Трубопровод прокладывается наземно на поверхности штабеля (или в насыпи во избежание замерзания в зимний период). К трубопроводу подключаются ирригационные системы капельного орошения (эмиттерные). Каждая ирригационная система имеет запорные клапаны – отсечной на участке подключения и промывные по концам каждого коллектора. Для контроля давления трубопровод выщелачивающих растворов оснащен манометром (на конце трубопровода).

В зависимости от сезона отработки штабеля, ирригационная система может быть проложена наземно или в насыпи. Монтаж трубопроводов производить в соответствии с комплектом чертежей. При монтаже полиэтиленовых труб для присоединения к ним арматуры и измерительных приборов, использовать фланцевые соединения.

Производство и приемку работ по монтажу технологических трубопроводов производить согласно СП РК 3.05-103-2014.

Все линии технологических трубопроводов подвергнуть гидравлическому испытанию на плотность и прочность согласно СП РК 3.05-103-2014.

***Порядок работ штабелей кучного выщелачивания***

До начала строительства площадок кучного выщелачивания, на основании проектной документации, гл. инженером и технологами предприятия составляется "Паспорт на строительство штабеля", который является регламентирующим документом и оформляется по завершении строительства штабеля. В паспорте каждого штабеля отражаются:

- геометрические размеры основания, вершины и высоты штабеля с указанием принятых в проекте уклонов и откосов;
- схема расположения дренажных трубопроводов;
- схема расположения выщелачивающих трубопроводов, включая подключение к технологическому узлу распределения растворов;
- общее количество глины, геомембраны, труб различного сортамента, систем орошения и других материалов, требующихся и затраченных по факту на сооружение штабеля (план – факт);
- количество руды, уложенное в штабель (план-факт);

- содержание меди и общее количество меди в штабеле;
- количество растворов и кислоты, планируемое на данный штабель (за смену, месяц, общий планируемый период отработки);
- планируемое количество меди на извлечение.

Перед началом укладки штабеля проводятся гидравлические испытания системы дренажных трубопроводов, сбора продуктивных и промежуточных растворов.

После укладки штабеля и перед приемкой штабеля в эксплуатацию проводится гидравлические испытания и промывка всех трубопроводов, контрольно-измерительных приборов системы орошения штабеля.

***Отстойник продуктивных растворов с насосной станцией***

Для приема и перекачки продуктивных растворов меди, полученных при выщелачивании штабелей, предусмотрен отстойник продуктивных растворов с насосной. Прием растворов в отстойники осуществляется по самотечным трубопроводам продуктивных растворов.

Отстойник для продуктивных растворов представляет собой бассейн прямоугольной формы 66х18 метров, глубиной 3 метра, выполненный из бетона. Отстойник разделен вертикальной перегородкой для отстаивания илов и других механических взвесей, содержащихся в растворах. Объем отстойника 3 500 м3, время отстаивания составляет более 5 часов, что достаточно для осаждения тонких взвесей. Удаление накопившихся взвесей производится по мере их накопления, при этом накопленный осадок в виде пульпы откачивается легкими дренажными насосами в передвижную емкость. Далее осадки вывозятся на поверхность рудного штабеля (выбирается по ситуации). Удаление осадков может производиться без остановки подачи растворов в отстойник.

Конструкция отстойника обеспечивает химическую стойкость к растворам, а также постоянный контроль целостности отстойника (и отсутствие течей). Первым слоем защиты (внутренним) является битумная наплавляемая изоляция типа Техноэласт Терра толщиной 5 мм. Второй (наружный) слой выполнен из полиэтиленовой мембраны толщиной 1,5 мм (СП РК 1.04-109-2013 и Рекомендаций по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан). Между двумя слоями гидроизоляции установлены перфорированные трубы в случае течи наружной мембраны она немедленно обнаруживается установленным датчиком наличия жидкости или визуально. При откачке раствора из контрольной трубы определяется интенсивность течи и отстойник останавливается на ремонт.

Уровень растворов в отстойнике непрерывно контролируется уровнемерами и поддерживается на среднем рабочем уровне. В случае прекращения поступления продуктивных растворов со штабелей выщелачивания, накопленный объем отстойника позволяет вести переработку до нижнего рабочего уровня отстойника в течение не менее чем 5 часов. В случае прекращения откачивания продуктивных растворов насосами, время до переполнения отстойника составляет не менее 3 часов (что является достаточным для проведения плановых ремонтов или устранения мелких неисправностей).

Превышение рабочего уровня отстойника фиксируется уровнемером и сигнализируется в диспетчерский пункт для принятия решений. Отстойник продуктивных растворов соединен переливной трубой с аварийным отстойником. В случае длительной остановки для устранения неисправности имеется возможность остановить работу без потерь технологических растворов, направив их в аварийный отстойник – накопитель.

Подача продуктивных растворов на перерабатывающий завод ведется центробежными насосами насосной станции. В насосной станции предусмотрена установка

3-х насосов 302-PC-001A/B/C по схеме – два в работе, один в резерве, откачивание продуктивных растворов на переработку в цех экстракции ведется по трубопроводу 302-PLS-007-PE-450. Производительность насосной станции составляет 650 куб.м. продуктивных растворов в час.

Для управления подачей растворов на напорной линии 302-PLS-007-PE-450 подающей продуктивные растворы в цех экстракции установлены расходомер и датчики давления. Расход регулируется посредством изменения частоты питающего тока (частоты вращения насоса), с шкафов управления насосами (ШУН) и контролируется расходомером. Расход растворов подбирается таким образом, чтобы уровень продуктивных растворов в отстойнике был неизменным и находился в среднем рабочем уровне. Контроль уровня ведется оператором по показаниям уровнемеров. Следует учитывать, что необходимо поддерживать баланс между расходом продуктивных и выщелачивающих растворов.

Трубопроводная обвязка насосов осуществляется трубопроводами из полиэтилена высокого давления HDPE100. На всасывающей части и напорной части насосов установлены нестандартные стальные (12Х18Н10Т) переходы с патрубками для контрольно-измерительных приборов (КиП).

Перекачивающие насосы – вертикальные, без сальниковых уплотнений. Положение трубопроводы питания находится на 1,5 метра ниже верхнего уровня отстойника, что позволяет запустить насосы, заполнив отстойник. Наличие обратных клапанов позволяет провести заполнение трубопроводов один раз, после этого необходимое заполнение трубопровода будет поддерживаться. Отсутствие сальниковых уплотнений и возможность работы насоса без жидкости обеспечивает высокую надежность работы насосной.

Суммарная емкость отстойников 25,25 тыс. м3 подобрана так, что при полной длительной остановке производства весь объем растворов со штабелей кучного выщелачивания может быть аккумулирован без потерь продукции и заражения окружающей среды.

Отстойники имеют двойную мембрану и систему контроля целостности стенки - отводящие перфорированные трубы между мембранами. Появление растворов в наблюдательных трубах свидетельствует появление течей наружной мембраны. Откачка растворов из трубы производится эрлифтом с передвижным компрессором – если поступление растворов интенсивное, то принимается решение о ремонте мембраны (опустошение отстойника, латание поврежденного участка). Таким образом, конструкция и организация работы отстойников предусматривает защиту окружающей среды, ремонтопригодность и удобство эксплуатации. Дальнейшая транспортировка продуктивных растворов в цех экстракции – центробежными насосами по магистральному трубопроводу продуктивных растворов.

Технологические трубопроводы относятся к группе Аа 1 по СН 527-80.

Сварку полиэтиленовых трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 16310-80.

Ограждения движущихся частей и фланцевые соединения выполнить в соответствии с правилами техники безопасности.

***Отстойник промежуточных растворов с насосной станцией***

При завершении периода выщелачивания штабеля получают бедные по меди растворы (менее 1–1,5 грамм/литр), направлять которые на перерабатывающий завод нецелесообразно. Для повышения содержания меди такие растворы отправляются на выщелачивание следующего штабеля, предварительно подкрепленные по содержанию кислоты. Для этих целей предусмотрено их переключение на коллекторный трубопровод

промежуточных растворов и прием в отстойник промежуточных растворов. Из отстойника растворы подаются на выщелачивание насосной станцией. Расход перекачиваемых растворов может колебаться от 90–100 м3/час (один штабель) до 600 м3/час. В отстойнике имеется возможность доукрепления растворов по содержанию кислоты.

Отстойник для продуктивных растворов представляет собой бассейн прямоугольной формы 33х12 метров, глубиной 3 метра, выполненный из бетона.

Конструкция отстойника обеспечивает химическую стойкость к растворам, а также постоянный контроль целостности отстойника (и отсутствие течей). Первым слоем защиты (внутренним) является битумная наплавляемая изоляция типа Техноэласт Терра толщиной 5 мм. Второй (наружный) слой выполнен из полиэтиленовой мембраны толщиной 1,5 мм (СНиП РК 1.04-14-2003 и Рекомендаций по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из геомембраны для гидротехнических сооружений в условиях Республики Казахстан). Между двумя слоями гидроизоляции установлены перфорированные трубы – в случае течи наружной мембраны она немедленно обнаруживается установленным датчиком наличия жидкости или визуально. При откачке раствора из контрольной трубы определяется интенсивность течи и отстойник останавливается на ремонт.

Уровень растворов в отстойнике непрерывно контролируется уровнемерами и поддерживается на среднем рабочем уровне. Превышение рабочего уровня отстойника фиксируется уровнемером и сигнализируется в диспетчерский пункт для принятия решений. Отстойник продуктивных растворов соединен переливной трубой с аварийным отстойником. В случае длительной остановки для устранения неисправности имеется возможность остановить работу без потерь технологических растворов, направив их в аварийный отстойник – накопитель.

В насосной отстойника промежуточных растворов предусмотрена установка 3-х насосов 303-PC-001A/B/C по схеме – два в работе, один в резерве, откачивание промежуточных растворов на штабеля кучного выщелачивания ведется по трубопроводу 303-ILS-007-PE-450. Максимальная производительность насосной станции составляет 650 куб.м. продуктивных растворов в час и может дистанционно регулироваться изменением частоты питающего тока.

Для управления подачей раствора на напорной линии 303-ILS-007-PE-450, подающей промежуточные растворы на штабеля кучного выщелачивания установлены расходомеры, манометры и датчики давления, контролирующие объем и давление подаваемого раствора. Управление расходом подаваемого раствора контролируется при помощи частотного преобразователя посредством изменения частоты питающего тока (частоты вращения насоса), с шкафов управления насосами (ШУН).

На напорной линии 303-ILS-007-PE-450 подающей промежуточные растворы на штабеля кучного выщелачивания установлены расходомеры, манометры и датчики давления, контролирующие объем и давление подаваемого раствора. Рабочее состояние и своевременный контроль электронасосных агрегатов 303-PC-001A/B/C (1 резервный), осуществляется посредством контрольно-измерительных приборов доступных оператору на табло визуализации и по месту.

Трубопроводная обвязка насосов осуществляется трубопроводами из полиэтилена высокого давления HDPE100. На всасывающей части и напорной части насосов установлены нестандартные стальные (12Х18Н10Т) переходы с патрубками для контрольно-измерительных приборов (КиП).

Ограждения движущихся частей и фланцевые соединения выполнить в соответствии с правилами техники безопасности.

Работы по защите опорных металлических конструкций, от коррозии следует выполнять после окончания всех предшествующих работ (СНиП 3.04.03-85).

По окончании монтажных работ произвести гидравлические испытания согласно СП РК 4.01-103-2013.

***Аварийный отстойник***

В случае переполнения отстойников продуктивные и промежуточные растворы переливом поступают в аварийный отстойник емкостью 20,5 тыс. м3.

Аварийный отстойник, выполняя функцию аккумулятора стекающих с рудных штабелей растворов в случае остановки производства (плановой или аварийной), может использоваться также для накопления талых вод, приема вод карьерного водоотлива при восполнении потерь на испарение технологических растворов. Откачка растворов из аварийного отстойника производится низконапорным дренажным насосом – растворы могут подаваться (преимущественно) в отстойник промежуточных растворов с использованием их для выщелачивания или в отстойник продуктивных растворов по необходимости. Перекачивание с аварийного отстойника производится электронасосным агрегатом 304-PD-001.

***Технологический узел распределения растворов (ТУРР)***

Технологический узел распределения растворов (ТУРР) предназначен для распределения выщелачивающих растворов на орошения рудных штабелей.

Для орошения рудных штабелей используются растворы:

- раствор рафината, поступающий из перерабатывающего комплекса;
- промежуточный раствор, подкисленный концентрированной серной кислотой, из отстойника промежуточных растворов.

В каждом узле распределения растворов расположены расходомеры учета количество раствора на каждый штабель, датчики давления и автоматизированный клапан. Указанное оборудование позволяет дистанционно наблюдать расход и давление растворов на каждый штабель и в случае необходимости дистанционно изменять эти параметры автоматизированным клапаном.

Технологический узел распределения растворов размещен в 20-футовом контейнере. Контейнер утеплен и доработан строителями, в нем предусмотрен душ самопомощи.

Монтаж трубопроводов производить в соответствии с настоящим комплектом чертежей, трассировку уточнить при монтаже.

При монтаже полиэтиленовых труб для присоединения к ним арматуры и измерительных приборов, использовать фланцевые соединения.

Все линии технологических трубопроводов подвергнуть гидравлическому испытанию на плотность и прочность, производство и приемку работ по монтажу технологических трубопроводов производить согласно СП РК 3.05-103-2014.

**Цех экстракции**

Оборудование цеха экстракции меди производства «Metso Outotec» является комплектной установкой, включающей технологическое оборудование, пункт управления электродвигателями, контрольно-измерительные приборы и автоматизированную систему управления процессом экстракции.

Экстракционное оборудование размещается в отапливаемом здании, на строительных конструкциях и фундаментах, согласно выполненным чертежам, бейсик-

дизайна и инструкций завода-изготовителя. Монтаж технологического оборудования проводится согласно руководству, выдаваемым заводом-изготовителем.

Оборудование цеха экстракции предназначено для переработки медьсодержащих растворов, поступающих по трубопроводу с участка кучного выщелачивания меди в количестве до 1400 м3/час, расчетное содержание меди 2,3 кг/м3.

Основными операциями цеха являются:

- подогрев поступающих растворов до оптимальной температуры (15–25 С) в пластинчатых теплообменниках;
- селективная экстракция (извлечение) ионов меди из продуктивных в органическую фазу в трех головных экстракторах Е1, Е2, Еп и отправка отработанных растворов на повторное выщелачивание;
- промывка насыщенной медью органической фазы технической водой в экстракторе промывки Ew;
- получение бедного электролита из цеха электролиза и его обогащение реэкстракцией (извлечением) меди из насыщенной органической фазы в отдельном экстракторе Ер;
- фильтрация электролита в напорных фильтрах и отправка его в цех электролиза для получения катодной меди.

Таблица 2.3 - Оборудование для извлечения меди из растворов методом экстракции производства «Metso Outotec»

| Поз. | Наименование | Количество | Назначение и краткое описание |
|---|---|---|---|
| 1 | Экстрактор типа смеситель отстойник с мешалками | 5 | Для смешивания и разделения органики с продуктивными растворами |
| 2 | Емкость органики | 1 | Для насыщенной медью органики |
| 3 | Насосы органики | 2 | Для подачи органики в цепочку экстракторов |
| 4 | Теплообменник пластинчатый | 2 | Для подогрева поступающих продуктивных растворов |
| 5 | Горизонтальные баки рафинатов | 2 | Для приема отработанных растворов |
| 6 | Насосы рафинатов | 2 | Для откачки отработанных растворов на участок кучного выщелачивания |
| 7 | Бак с мешалкой | 1 | Для перемешивания третьей фазы с бентонитом (коагуляция) |
| 8 | Бункер дозирования бентонита | 1 | Для подачи бентонитовой глины в бак с мешалкой |
| 9 | Насосы третьей фазы | 2 | Для подачи третьей фазы в центрифугу |
| 10 | Центрифуга | 1 | Для переработки третьей фазы – отделения твердого осадка от очищенной органики |
| 11 | Емкость горизонтальная | 1 | Для приема очищенной органики |
| 12 | Насосы пневматические | 2 | Для извлечения третьей фазы из отстойников |

Экстракция меди (извлечение в органическую фазу) происходит при контакте продуктивных растворов с органической фазой в первых трех экстракторах Е1, Е2, Еп.

Продуктивный раствор по трубопроводам поступает в каскад из трех баков с мешалками, где перемешивается с органической фазой, затем самотеком поступают в отстойник, где растворы разделяются – сверху органическая фаза и снизу водная фаза. Ионы меди извлекаются в органическую фазу, которая сливается через верхний перелив отстойника в емкость насыщенной органики. Отработанные растворы сливаются самотеком через балансировочные клапаны в емкости рафината. В емкостях раствор подкисляется до необходимого значения и откачивается центробежными насосами в обратно на участок кучного выщелачивания для повторного использования.

Органическая фаза для селективного извлечения меди представляет собой раствор ионоактивного вещества – экстрактанта в органическом растворителе. Экстрактанты ионов меди – соединения из класса оксимов, производятся различными компаниями, самыми известными из которых являются BASF (LIX), Cytec (Akorga), Mextral. Содержание ионоактивного вещества в растворителе составляет 16%, значение уточняется поставщиком для конкретных условий эксплуатации. Растворителем являются дилюенты – специально очищенные парафинистые керосины с температурой вспышки выше 80 С, не образующие взрывоопасных паров (обычные керосины имеют температуру вспышки около 40 С). Рекомендуемое маркой дилюента является Шелсол 80, или его аналог.

Насыщенная медью органическая фаза из емкости насыщенной органики насосом перекачивается в экстрактор промывки Ew, где путем промывки органики подкисленной водой удаляются захваченные капли исходного загрязненного раствора и часть примесей. Поток подкисленной воды на промывку органики составляет до 10 м3/час.

После промывки органика самотеком по трубопроводам поступает в следующий экстрактор Es, где ионы меди извлекаются (реэкстрагируются) в электролит с концентрацией кислоты 160–180 кг/м3. При контакте электролита с богатой органикой электролит увеличивает концентрацию меди с 34 – 35 до 45 – 50 кг/м3, а органика обедняется по содержанию меди. Обедненная органика повторно поступает экстракторы извлечения меди из продуктивных растворов. Насыщенный медью электролит самотеком переливается в вертикальные емкости электролита.

Насыщенный медью электролит центробежными насосами подается в цех электролиза. При этом электролит фильтруется от механических и органических примесей на напорных фильтрах с обратной промывкой. Поток электролита на реэкстракцию достигает 101 м3/час, регулируется частотой вращения насосов и измеряется расходомером.

Оборудование экстракции является единой автоматизированной установкой, управляемой с головного компьютера в операторской. Технологические операции имеют дистанционное управление с компьютера и не требуют ручных операций.

Особенностью процесса экстракции является образование третьей фазы (борода, крад) – водноорганической эмульсии. Эта эмульсия должна постоянно удаляться (откачиваться) рабочим персоналом с помощью переносных пневматических насосов в бак сбора крада. Накопленный крад перерабатывается на центрифуге – твердый осадок удаляется на утилизацию, а восстановленная органическая фаза отправляется обратно в процесс. Другой особенностью является деградация органической фазы – окисление экстрактанта. Поэтому часть органической фазы должно поступать на переработку в центрифугу после обработки бентонитовой глиной.

Механизированными операциями являются удаление третьей фазы из экстракторов с помощью пневматических насосов. Ежесменно обслуживающий персонал должен удалять образующуюся третью фазу в объеме до 50 м3 пневматическими насосами в емкость сбора крада. Операции по переработке третьей фазу автоматизированы.

**Цех электролиза**

Оборудование цеха электролиза меди производства «Metso Outotec» является комплектной установкой, включающей технологическое оборудование, пункт управления электродвигателями, контрольно-измерительные приборы и автоматизированную систему управления процессом электролиза.

Оборудование размещается в отапливаемом здании, на строительных конструкциях и фундаментах, выполненным согласно бейсик-дизайна и инструкций завода-изготовителя. Монтаж технологического оборудования проводится согласно руководству, выдаваемым заводом-изготовителем.

Цех электролиза перерабатывает поступающий медный электролит посредством электролиза с нерасходуемым анодом. Основными операциями процесса электролиза являются:

- подогрев электролита в пластинчатых теплообменниках до необходимой температуры;
- циркуляция электролита в ваннах электролиза с необходимой интенсивностью;
- откачка обедненного электролита на повторное обогащение медью в цех экстракции;
- выемка из ванн, промывка и сдирка листов осажденной меди с катодов;
- возврат катодов в ванны на осаждение меди.

Таблица 2.4 - Оборудование для переработки медного электролита компании Оутотек

| Поз. | Наименование | Количество | Назначение и краткое описание |
|---|---|---|---|
| 1 | Вертикальный резервуар приема электролита | 2 | Для приема электролита |
| 2 | Насос нефильтрованного электролита | | Для подачи электролита на напорные фильтры |
| 3 | Фильтры электролита | 3 | Для фильтрации электролита от механических взвесей |
| 4 | Бак циркуляции электролита | 3 | Для приема электролита и циркуляции через ванны электролиза |
| 5 | Насосы циркуляции электролита | 3 | Для подачи на ванны (электролит самотеком возвращается, циркулирую таким образом) |
| 6 | Теплообменники пластинчатые | 2 | Для подогрева электролита перед подачей на ванны |
| 7 | Ванны электролизные в комплекте с катодами, анодами, токовыми шинами | 20 | Для электроосаждения меди из электролита на катоды |
| 8 | Скруббер газопромывной | 1 | Для удаления паров из электролизных ванн |
| 9 | Станция дозирования сульфата кобальта | 1 | Для подачи добавки, улучшающей процесс электролиза |
| 10 | Станция дозирования гуаровой смолы | 1 | Для подачи добавки, улучшающей поверхность катодов |

| Поз. | Наименование | Количество | Назначение и краткое описание |
|---|---|---|---|
| 11 | Ванна промывки катодов | 1 | Для промывки катодов перед сдиркой |
| 12 | Установка механизированной сдирки катодов | 1 | Для сдирки катодов |
| 13 | Насосы пневматические | 1 | Для периодической чистки ванн от шламов |

Богатый фильтрованный электролит поступает по трубопроводу с цеха экстракции в емкости для электролита. Обедненный электролит из этих же емкостей отправляется насосами в цех экстракции на обогащение медью. Равенство объема поступившего богатого и откачанного бедного электролита поддерживается благодаря контролю уровня в емкостях электролита и расходов приходящего – уходящего электролита по показаниям расходомеров. При повышении уровня в емкостях увеличивается частота вращения откачивающих насосов, при снижении уровня частота вращения (и соответственно производительность) насосов снижается, удерживая постоянный объем электролита в цехе.

Для улучшения качества поверхности катодов в электролит дозируются микродобавки – сульфат кобальта и гуаровая смола (аналог крахмального клея). Концентрация сульфата кобальта поддерживается около 40 г/м3 (до 14 кг/сутки), гуаровая смола дозируется в количестве до 150 литров в сутки (в зависимости от влияния на качество поверхности катодов).

Группа центробежных насосов подает электролит через теплообменники на электролизные ванны, с которых электролит перетекает через переливные отверстия в сливной коллектор и самотеком возвращается в емкости. Интенсивная циркуляция электролита необходима для обеспечения оптимальных условий электроосаждения меди на катодах.

Из ванн электролиза периодически вынимаются катоды с осажденной медью на сдирку листов меди. При этом производится подъем 21 катодов за один раз. Поднятые кран-балкой со специальной траверсой катоды переносятся в ванну промывки катодов и промываются горячей водой. После промывки катоды переносятся кран-балкой на катодосдирочную машину (подвешивают на специальных опорах). Оператор сверху ручным инструментом сбивает катоды на расположенный внизу конвейер, который транспортирует катоды на упаковочную площадку. Катоды связываются в пачки, формируя партии и взвешиваются. Дефектные катоды отбраковываются. С каждой партии отбираются пробы, каждой партии присваивается шифр с указанием массы, количества листов и результатов анализа.

Все технологические операции перекачке и циркуляции электролита в цехе электролиза автоматизированы и управляются с оператором с компьютера.

Операция промывки и сдирки катодов механизированы. Механизированной операцией также является удаление шламов со дна ванн с помощью пневматических насосов.

## 2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

*На период эксплуатации*

На котельной перерабатывающего комплекса будут установлены сухие золоулавливающие установки ЗУ-1 и ЗУ-2, поставляемые в комплекте с модульными

котлами. Каждый котел оснащен 2 установками с общей производительностью 14800 куб.м/час. Эффективность ГОУ составляет 80% по данным завода-производителя (РФ, г. Барнаул). Очистка отходящих газов производится по пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Для очистки выбросов местной вытяжной вентиляции от электролизных ванн цеха электролиза будет установлен вертикальный скруббер с эффективностью улова паров серной кислоты 99 %.

Для подавления пыления при разгрузке руды в приемный бункер ДСК, при грохочении дробленной руды и отгрузке руды в самосвалы будет применяться гидроорошение, что позволяет снизить выбросы пыли неорганической до 85% согласно методике расчета выбросов.

Для нейтрализации выбросов воздуха из резервуаров хранения от серной кислоты на свечах сбрасывания воздуха будут установлены щелочные нейтрализаторы-промыватели с эффективностью улова паров серной кислоты 99 %.

## 2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования

На территории объектов Оператора будут установлены сухие золоулавливающие установки ЗУ-1 и ЗУ-2 со степенью очистки 80%, от пыли неорганической SiO2 70-20%.

Будет установлен вертикальный скруббер с эффективностью улова паров серной кислоты 99 %.

Наименование и характеристика пылеулавливающего оборудования с указанием технических параметров и степени очистки, приняты по техническим эксплуатационным.

## 2.4 Перспектива развития

На момент разработки настоящего проекта НДВ не ожидается перспективы развития. В случае изменения производительности Оператора будет разработан проект НДВ в установленном экологическим законодательством Республики Казахстан порядке.

## 2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Таблицы параметров составлены в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

Представленные данные соответствуют планируемым максимальным выбросам в атмосферу, что предусматривается методиками для определения величин выбросов с учетом реальных условий работы стационарных источников.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определены в соответствии с действующими нормативами и рассчитаны на период 2022-2031 гг. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлен в виде таблиц 2.5 – 2.6.

**Таблица 2.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства**

| 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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэффобезпгазоочисткой, % | Средняя эксплуатстепень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 001 | | Котел битумный 400 л | 1 | 8760 | Выхлопная труба | 0001 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | 514 | 384 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.03056 | 3014.465 | 3.63 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00497 | 490.245 | 0.59 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00321 | 316.637 | 0.382 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0756 | 7457.249 | 8.98 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1758 | 17341.062 | 20.9 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01814 | 1789.345 | 0.572 | 2022 |
| 001 | | Котел битумный 1000 л | 1 | 8760 | Выхлопная труба | 0002 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | 589 | 498 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.03056 | 3014.465 | 6.36 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00497 | 490.245 | 1.034 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00321 | 316.637 | 0.668 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид ( | 0.0756 | 7457.249 | 15.7 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1758 | 17341.062 | 36.56 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02416 | 2383.163 | 0.762 | 2022 |
| 001 | | Компрессоры передвижные | 1 | 8760 | Труба | 0003 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | 687 | 582 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0458 | 4517.751 | 1.5 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0596 | 5878.995 | 1.95 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00764 | 753.616 | 0.25 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.01528 | 1507.232 | 0.5 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0382 | 3768.081 | 1.25 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.001833 | 180.809 | 0.06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.001833 | 180.809 | 0.06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- | 0.01833 | 1808.087 | 0.6 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 265П) (10) | | | | |
| 001 | | Компрессоры передвижные | 1 | 8760 | Труба | 0004 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | 602 | 574 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0458 | 4517.751 | 1.5 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0596 | 5878.995 | 1.95 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00764 | 753.616 | 0.25 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.01528 | 1507.232 | 0.5 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0382 | 3768.081 | 1.25 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.001833 | 180.809 | 0.06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.001833 | 180.809 | 0.06 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01833 | 1808.087 | 0.6 | 2022 |
| 001 | | Компрессоры передвижные | 1 | 8760 | Труба | 0005 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | -50 | -210 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.00417 | 411.332 | 0.3 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00542 | 534.633 | 0.39 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000694 | 68.457 | 0.05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00139 | 137.111 | 0.1 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись | 0.00347 | 342.284 | 0.25 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | углерода, Угарный газ) (584) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0001667 | 16.443 | 0.012 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.0001667 | 16.443 | 0.012 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001667 | 164.434 | 0.12 | 2022 |
| 001 | | Компрессоры передвижные | 1 | 8760 | Труба | 0006 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | -70 | -243 | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.00417 | 411.332 | 0.3 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00542 | 534.633 | 0.39 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000694 | 68.457 | 0.05 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00139 | 137.111 | 0.1 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00347 | 342.284 | 0.25 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0001667 | 16.443 | 0.012 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.0001667 | 16.443 | 0.012 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); | 0.001667 | 164.434 | 0.12 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Выемка грунта<br>Выемка грунта<br>Выемка грунта | 1<br>1<br>1 | 576<br>576<br>576 | Неорганизованный выброс | 6001 | 2 | | | | 20 | 748 | 628 | 200 | 200 | | | | | 2908 | Растворитель РПК-265П) (10)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.08961 | | 0.4995 | 2022 |
| 001 | | Обратная засыпка грунта<br>Обратная засыпка грунта<br>Обратная засыпка грунта | 1<br>1<br>1 | 576<br>576<br>576 | Неорганизованный выброс | 6002 | 2 | | | | 20 | 333 | 564 | 200 | 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.08961 | | 0.4995 | 2022 |
| 001 | | Разгрузка щебня<br>Разгрузка щебня<br>Разгрузка щебня<br>Разгрузка щебня<br>Разгрузка щебня | 1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 576<br>576<br>576<br>576<br>576 | Неорганизованный выброс | 6003 | 2 | | | | 20 | 463 | 222 | 300 | 300 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 0.91 | | 10.81 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | месторождений) (494) | | | | |
| 001 | | Склад песка ( разгрузочные работы) | 1 | 576 | Неорганизованный выброс | 6004 | 2 | | | | 20 | -159 | -220 | 750 | 750 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.7281 | | 1.485 | 2022 |
| | | Склад песка ( разгрузочные работы) | 1 | 576 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Склад песка ( разгрузочные работы) | 1 | 576 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Пересыпка асфальта | 1 | 5590 | Неорганизованный выброс | 6005 | 2 | | | | 20 | 543 | 790 | 100 | 100 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000498 | | 0.01002 | 2022 |
| 001 | | Сварочные работы | 1 | 5000 | Неорганизованный выброс | 6006 | 2 | | | | 20 | 629 | 282 | 200 | 200 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.03273 | | 0.6789 | 2022 |
| | | Газорезка | 1 | 5000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Сварочные работы | 1 | 5000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Сварочные работы | 1 | 5000 | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0017486 | | 0.03769 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.02916 | | 0.29841 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.024832 | | 0.4221 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в | 0.0006249 | | 0.00984 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | пересчете на фтор/ ( 617) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) ( 615) | 0.002751 | | 0.04332 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.001167 | | 0.01839 | 2022 |
| 001 | | Покрасочные работы | 1 | 5000 | Неорганизованный выброс | 6007 | 2 | | | | 20 | 492 | 555 | 90 | 90 | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.844 | | 31.33932 | 2022 |
| | | Покрасочные работы | 1 | 5000 | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.74 | | 2.362724 | 2022 |
| | | Покрасочные работы | 1 | 5000 | | | | | | | | | | | | | | | | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 1.4776 | | 16.47596 | 2022 |
| | | Покрасочные работы | 1 | 5000 | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.03888 | | 0.003976 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.144 | | 0.305196 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.3072 | | 1.1544336 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2750 | Сольвент нафта (1149* ) | 0.6112 | | 33.04 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 2.068 | | 55.850124 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.04 | | 0.1638 | 2022 |
| 001 | | Сварка пластиковых труб | 1 | 5000 | Неорганизованный выброс | 6008 | 2 | | | | 20 | 544 | 761 | 80 | 80 | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0000005 | | 0.000009 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0827 | Хлорэтилен ( Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.000000216 | | 0.0000039 | 2022 |
| 001 | | Дрели электрические | 2 | 10000 | Неорганизованный выброс | 6009 | 2 | | | | 20 | 250 | 789 | 60 | 60 | | | | | 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.00022 | | 0.00792 | 2022 |
| 001 | | Машины шлифовальные | 2 | 10000 | Неорганизованный выброс | 6010 | 2 | | | | 20 | 532 | 611 | 200 | 120 | | | | | 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.0058 | | 0.209 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2930 | Пыль абразивная ( Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0036 | | 0.1296 | 2022 |
| 001 | | Работа спецтехники и автотранспорта | 1 | 280 | Неорганизованный выброс | 6011 | 2 | | | | 20 | 611 | 521 | 800 | 800 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.046826 | | 0.060544 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.007613 | | 0.0098385 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.006797 | | 0.0089306 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.007049 | | 0.0093025 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.62732 | | 0.63322 | 2022 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.04641 | | 0.04299 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.100945 | | 0.077242 | 2022 |

***Выбросы от передвижных источников не нормируются в соответствии с п. 17 ст. 202 ЭК, максимально-разовые выбросы (г/с) учитываются при расчете рассеивания призменных концентраций**

**Таблица 2.6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации**

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ: Наименование | Источник выделения загрязняющих веществ: Количество, шт. | 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: скорость м/с | Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой Нагрузке: объем на 1 трубу, м3/с | Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой Нагрузке: темпер. оС | Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника: X1 | Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника: Y1 | Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника: X2 | Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника: Y2 | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обеспгазоочисткой, % | Средняя эксплуатстепень очистки/max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества: г/с | Выброс загрязняющего вещества: мг/нм3 | Выброс загрязняющего вещества: т/год | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 002 | | Ванны экстракции | 15 | 120000 | Вентиляционный патрубок | 0001 | 14 | 0.8 | 22.08 | 11.0986185 | 28 | 38 | 25 | | | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 1.75 | 173.849 | 151.92 | 2024 |
| 002 | | Электролизные ванны | 60 | 480000 | Выхлопная труба скруббера | 0002 | 14 | 0.5 | 23.94 | 4.700608 | 28 | -60 | 30 | | | Скруббер мокрой очистки; | 0322 | 100 | 99.00/99.00 | 0322 | Серная кислота (517) | 0.000045 | 0.011 | 0.003888 | 2024 |
| 002 | | Электролизные ванны | 60 | 480000 | Вентиляционный патрубок | 0003 | 14 | 0.8 | 16.51 | 8.2988312 | 28 | -95 | 42 | | | | | | | 0322 | Серная кислота (517) | 0.00675 | 0.897 | 0.5832 | 2024 |
| 002 | | Котлы технологические | 15 | 60000 | Дымовая труба | 0004 | 25 | 0.45 | 26.16 | 4.1605682 | 120 | -250 | -220 | | | ЗУ-1,2; | 2908 | 0 | 80.00/80.00 | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 7.8 | 2698.807 | 111.4 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 1.268 | 438.729 | 18.1 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 9.07 | 3138.228 | 129.6 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 77.8 | 26918.872 | 1111.5 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей | 9.28 | 3210.889 | 88.3 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 002 | | Шкаф вытяжной 1 | 3 | 24000 | Вентиляционный патрубок | 0005 | 8 | 0.3 | 7.78 | 0.5499358 | 28 | -230 | 80 | | | | | | | 0150 | Натрий гидроксид ( Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0.0000131 | 0.026 | 0.001132 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0302 | Азотная кислота (5) | 0.0005 | 1.002 | 0.0432 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0.000132 | 0.265 | 0.0114 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0322 | Серная кислота (517) | 0.0000267 | 0.054 | 0.002307 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0906 | Тетрахлорметан ( Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | 0.000493 | 0.988 | 0.0426 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.00167 | 3.348 | 0.1443 | 2024 |
| 002 | | Шкаф вытяжной 2 | 3 | 24000 | Вентиляционный патрубок | 0006 | 8 | 0.3 | 7.78 | 0.5499358 | 28 | -235 | 82 | | | | | | | 0150 | Натрий гидроксид ( Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0.0000131 | 0.026 | 0.001132 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0302 | Азотная кислота (5) | 0.0005 | 1.002 | 0.0432 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0.000132 | 0.265 | 0.0114 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0322 | Серная кислота (517) | 0.0000267 | 0.054 | 0.002307 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0906 | Тетрахлорметан ( Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | 0.000493 | 0.988 | 0.0426 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.00167 | 3.348 | 0.1443 | 2024 |
| 002 | | Сварочный пост | 1 | 2080 | Патрубок | 0007 | 2.6 | 0.1 | 1.5 | 0.011781 | 28 | -255 | -225 | | | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000386 | 36.125 | 0.02979 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в | 0.0000481 | 4.502 | 0.002683 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.000075 | 7.019 | 0.0051 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0003694 | 34.572 | 0.02514 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617) | 0.00002583 | 2.417 | 0.001902 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) ( 615) | 0.0000278 | 2.602 | 0.00189 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000278 | 2.602 | 0.00189 | 2024 |
| 002 | | Сварочный пост | 1 | 2080 | Патрубок | 0008 | 2.6 | 0.25 | 1.5 | 0.0736311 | 28 | -240 | -210 | | | | | | | 0123 | Железо (II, III) | 0.000386 | 5.780 | 0.0267 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0000303 | 0.454 | 0.002093 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.000075 | 1.123 | 0.00518 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0003694 | 5.531 | 0.02554 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617) | 0.00002583 | 0.387 | 0.001786 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) ( 615) | 0.0000278 | 0.416 | 0.00192 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 0.0000278 | 0.416 | 0.00192 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 002 | | Сварочный пост | 1 | 2080 | Патрубок | 0009 | 2.6 | 0.25 | 1.5 | 0.0736311 | 28 | -230 | -200 | | | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000386 | 5.780 | 0.00667 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0000303 | 0.454 | 0.000523 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.000075 | 1.123 | 0.001296 | 2924 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0003694 | 5.531 | 0.00638 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617) | 0.00002583 | 0.387 | 0.000446 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) ( 615) | 0.0000278 | 0.416 | 0.00048 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, | 0.0000278 | 0.416 | 0.00048 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 004 | | Резервуар серной кислоты | 1 | 8000 | Патрубок резервуара серной кислоты | 0010 | 5 | 0.1 | 2.04 | 0.0160221 | 28 | 489 | 543 | | | Щелочной нейтрализатор; | 0322 | 100 | 99.00/99.00 | 0322 | Серная кислота (517) | 0.00000445 | 0.306 | 0.00008286 | 2024 |
| 001 | | Загрузочный бункер руды | 1 | 8000 | Неорганизованный выброс | 6001 | 2 | | | | 28 | 678 | 435 | 30 | 15 | Гидрообеспылива ние; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0774 | | 1.572 | 2024 |
| 001 | | Дробилки 1 стадии, загрузка | 1 | 8000 | Неорганизованный выброс | 6002 | 2 | | | | 28 | 789 | 543 | 120 | 120 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 7.3257 | | 149.056 | 2024 |
| | | Дробилки 1 стадии, загрузка | 1 | 8000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Дробилки 2 стадии, загрузка | 1 | 8000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Дробилки 2 стадии, | 1 | 8000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | загрузка Дробилки 3 стадии, загрузка Дробилки 3 стадии, загрузка | 1 1 | 8000 8000 | | | | | | | | | | | | | | | | | месторождений) (494) | | | | |
| 001 | | Грохот | 3 | 24000 | Неорганизованный выброс | 6003 | 4 | | | | 28 | 768 | 528 | 60 | 15 | Гидрообеспыливание; | 2908 | 100 | 85.00/85.00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 3.2 | | 138.3 | 2024 |
| 001 | | Ленточный конвейер | 6 | 48000 | Неорганизованный выброс | 6004 | 2 | | | | 28 | 684 | 474 | 60 | 300 | Гидрообеспыливание; | 2908 | 100 | 85.00/85.00 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.638 | | 47.2 | 2024 |
| 001 | | Отгрузка дробленной руды | 1 | 6000 | Неорганизованный выброс | 6005 | 2 | | | | 28 | 700 | 510 | 15 | 30 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, | 2.58 | | 39.3 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 001 | | Автотранспортные работы | 1 | 4000 | Неорганизованный выброс | 6006 | 2 | | | | 28 | 654 | 489 | 60 | 60 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.231 | | 114.8 | 2024 |
| | | Пыление автотранспорта | 1 | 4000 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.03756 | | 18.66 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.112 | | 55.6 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1444 | | 71.8 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.722 | | 358.8 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000231 | | 0.001148 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.2167 | | 107.6 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0424 | | 0.61 | 2024 |
| 002 | | Склад угля, разгрузка | 1 | 266 | Неорганизованный выброс | 6007 | 5 | | | | 28 | -220 | -200 | 30 | 45 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( | 1.01 | | 7.063 | 2024 |
| | | Склад угля, | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | хранение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 002 | | Бункер угля, загрузка | 1 | 4000 | Неорганизованный выброс | 6008 | 4 | | | | 28 | -210 | -198 | 9 | 6 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( | 0.049119 | | 0.056852 | 2024 |
| | | Бункер угля, дробление | 1 | 8000 | | | | | | | | | | | | | | | | | шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| | | Бункер угля, ленточный питатель топлива | 1 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 002 | | Бункер золы, разгрузка | 1 | 200 | Неорганизованный выброс | 6009 | 3 | | | | 28 | -250 | -198 | 6 | 6 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.523 | | 0.774 | 2024 |
| 003 | | Разгрузка руды | 1 | 8000 | Неорганизованный выброс | 6010 | 2 | | | | 28 | 200 | 250 | 15 | 15 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль | 1.983 | | 40.3 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 003 | | Формирование штабеля | 1 | 8000 | Неорганизованный выброс | 6011 | 12 | | | | 28 | 200 | 200 | 540 | 600 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.417 | | 28.8 | 2024 |
| 003 | | Автотранспортные работы, пыление | 1 | 8000 | Неорганизованный выброс | 6012 | 2 | | | | 28 | 180 | 180 | 800 | 800 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.231 | | 114.8 | 2024 |
| | | Автотранспортные работы, выброс отработанных газов | 1 | 4000 | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.03756 | | 18.66 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.112 | | 55.6 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.1444 | | 71.8 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.722 | | 358.8 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000231 | | 0.001148 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.2167 | | 107.6 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, | 0.0241 | | 0.397 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 004 | | Разгрузочная эстакада | 1 | 4000 | Неорганизованный выброс | 6013 | 2 | | | | 28 | 489 | 543 | 5 | 5 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.00891 | | 0.01773 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.001448 | | 0.002882 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000447 | | 0.000895 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00167 | | 0.003432 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0257 | | 0.04882 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.00913 | | 0.01756 | 2024 |
| 005 | | Резеруар для дизельного | 1 | 8760 | Неорганизованный выброс | 6014 | 2 | | | | 28 | 333 | 545 | 2 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0.00001362 | | 0.0004872 | 2024 |
| | | топлива | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в | 0.004851 | | 0.1734 | 2024 |
| | | Резеруар для дизельного топлива | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | | | | | | | пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в | | | | |
| | | Резеруар для дизельного топлива | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | | | | | | | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | |
| 005 | | ТРК для дизельного | 1 | 8760 | Неорганизованный выброс | 6015 | 2 | | | | 28 | 321 | 512 | 2 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0.000000977 | | 0.000167 | 2024 |
| | | топлива | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в | 0.000348 | | 0.0595 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | |
| 005 | | ТРК для дизельного топлива | 1 | 8760 | Неорганизованный выброс | 6016 | 2 | | | | 28 | 302 | 501 | 2 | 2 | | | | | 0333 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0.000000977 | | 0.000167 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348 | | 0.0595 | 2024 |
| 005 | | ТРК для дизельного топлива | 1 | 8760 | Неорганизованный выброс | 6017 | 2 | | | | 28 | 384 | 532 | 3 | 3 | | | | | 0333 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0.000000977 | | 0.000167 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348 | | 0.0595 | 2024 |
| 005 | | Резервуар для бензина | 1 | 8760 | Неорганизованный выброс | 6018 | 2 | | | | 28 | 320 | 522 | 3 | 3 | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 ( 1502*) | 1.76 | | 0.1252 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 ( 1503*) | 0.65 | | 0.0463 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.065 | | 0.004625 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0.0598 | | 0.004255 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00754 | | 0.000537 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.0564 | | 0.004015 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0627 | Этилбензол (675) | 0.00156 | | 0.000111 | 2024 |
| 005 | | ТРК для бензина | 1 | 8760 | Неорганизованный выброс | 6019 | 2 | | | | 28 | 310 | 543 | 3 | 3 | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 ( 1502*) | 0.0731 | | 0.1935 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 ( 1503*) | 0.027 | | 0.0715 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.0027 | | 0.00715 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол (64) | 0.002484 | | 0.00658 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000313 | | 0.00083 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.002344 | | 0.0062 | 2024 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0627 | Этилбензол (675) | 0.0000648 | | 0.0001716 | 2024 |

*** Выбросы от передвижных источников не нормируются в соответствии с п. 17 ст. 202 ЭК, максимально-разовые выбросы (г/с) учитываются при расчете рассеивания призменных концентраций**

## 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповых и аварийных выбросов не ожидается.

## 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Во время строительно-монтажных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться 26 (24 – без учета выбросов от автотранспорта) загрязняющих веществ. Перечень приведен в таблице 2.7 и 2.8, соответственно.

Максимально разовый выброс в атмосферный воздух в период строительства будет составлять 10.0681930167 г/с, валовый выброс - 267.6428041 тонн/ период строительства. Без учета выбросов от автотранспорта - 9.2252330167 г/с, 266.8007365 тонн/ период строительства.

В период эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 27 (26 – без учета выбросов от автотранспорта) загрязняющих веществ. Перечень приведен в таблице 2.10 и 2.11, соответственно.

Максимально разовый выброс в атмосферный воздух в период эксплуатации будет составлять 133.541879211 г/с, валовый выброс - 3520.91318766 тонн/год. Без учета выбросов от автотранспорта - 130.614554591 г/с, 2066.39089166 тонн/ год

Согласно Методики определения нормативов эмиссий, валовые выбросы от работы ДВС не нормируются, максимально-разовые выбросы учитываются при расчете рассеивания выбросов. Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

**Таблица 2.7 - Перечень загрязняющих веществ на период строительства с учетом автотранспорта**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3 | ПДК среднесу-точная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опас-ности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.03273 | 0.6789 | 16.9725 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0017486 | 0.03769 | 37.69 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.237046 | 13.948954 | 348.72385 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.147593 | 6.3138385 | 105.230642 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.029885 | 1.6589306 | 33.178612 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.191589 | 25.8893025 | 517.78605 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 1.0870925 | 61.515329 | 20.5051097 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0006249 | 0.00984 | 1.968 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.002751 | 0.04332 | 1.444 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.844 | 31.33932 | 156.6966 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.74 | 2.362724 | 3.93787333 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | 0.01 | | 1 | 0.0000002167 | 0.0000039 | 0.00039 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | 0.1 | | | 3 | 1.4776 | 16.47596 | 164.7596 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 5 | | | 4 | 0.03888 | 0.003976 | 0.0007952 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.144 | 0.305196 | 3.05196 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.0039994 | 0.144 | 14.4 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.0039994 | 0.144 | 14.4 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.3072 | 1.1544336 | 3.29838171 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | 5 | 1.5 | | 4 | 0.04641 | 0.04299 | 0.02866 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 0.100945 | 0.077242 | 0.06436833 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | | 0.2 | | 0.6112 | 33.04 | 165.2 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 2.068 | 55.850124 | 55.850124 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.082792 | 2.78402 | 2.78402 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.04602 | 0.38072 | 2.53813333 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 1.818487 | 13.31239 | 133.1239 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.04 | | 0.0036 | 0.1296 | 3.24 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 10.0681930167 | 267.6428041 | 1806.87357 |

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

**Таблица 2.8 - Перечень загрязняющих веществ на период строительства без учета автотранспорта**

| 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.03273 | 0.6789 | 16.9725 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0017486 | 0.03769 | 37.69 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.19022 | 13.88841 | 347.21025 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.13998 | 6.304 | 105.066667 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.023088 | 1.65 | 33 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.18454 | 25.88 | 517.6 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.4597725 | 60.882109 | 20.2940363 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0006249 | 0.00984 | 1.968 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.002751 | 0.04332 | 1.444 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.844 | 31.33932 | 156.6966 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.74 | 2.362724 | 3.93787333 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | 0.01 | | 1 | 0.0000002167 | 0.0000039 | 0.00039 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | 0.1 | | | 3 | 1.4776 | 16.47596 | 164.7596 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 5 | | | 4 | 0.03888 | 0.003976 | 0.0007952 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.1 | | | 4 | 0.144 | 0.305196 | 3.05196 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.0039994 | 0.144 | 14.4 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.0039994 | 0.144 | 14.4 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.35 | | | 4 | 0.3072 | 1.1544336 | 3.29838171 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | | 0.2 | | 0.6112 | 33.04 | 165.2 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | | 1 | | 2.068 | 55.850124 | 55.850124 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.082792 | 2.78402 | 2.78402 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.04602 | 0.38072 | 2.53813333 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 1.818487 | 13.31239 | 133.1239 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | 0.04 | | 0.0036 | 0.1296 | 3.24 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 9.2252330167 | 266.8007365 | 1804.52723 |

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

**Таблица 2.9 - Таблица групп на период строительства**

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 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) |
| 59(71) | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |
| | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |
| Пыли | 2902 | Взвешенные частицы (116) |
| | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |
| | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) |
| 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. | | |

## Таблица 2.10 - Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации с учетом автотранспорта

Карагандинская область, Алмалы-2

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3 | ПДК среднесу-точная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опас-ности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.001158 | 0.06316 | 1.579 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0001087 | 0.005299 | 5.299 |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | | | 0.01 | | 0.0000262 | 0.002264 | 0.2264 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 8.271135 | 341.029306 | 8525.73265 |
| 0302 | Азотная кислота (5) | | 0.4 | 0.15 | | 2 | 0.001 | 0.0864 | 0.576 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 1.344568 | 55.422882 | 923.7147 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | 0.2 | 0.1 | | 2 | 0.000264 | 0.0228 | 0.228 |
| 0322 | Серная кислота (517) | | 0.3 | 0.1 | | 2 | 0.00685285 | 0.59178486 | 5.9178486 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.224447 | 111.200895 | 2224.0179 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 9.36047 | 273.203432 | 5464.06864 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0.008 | | | 2 | 0.000016551 | 0.0009882 | 0.123525 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 79.2708082 | 1829.20588 | 609.735293 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.00007749 | 0.004134 | 0.8268 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.0000834 | 0.00429 | 0.143 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | 50 | | 1.8331 | 0.3187 | 0.006374 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | 30 | | 0.677 | 0.1178 | 0.00392667 |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | | 1.5 | | | 4 | 0.0677 | 0.011775 | 0.00785 |
| 0602 | Бензол (64) | | 0.3 | 0.1 | | 2 | 0.062284 | 0.010835 | 0.10835 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.007853 | 0.001367 | 0.006835 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.058744 | 0.010215 | 0.017025 |
| 0627 | Этилбензол (675) | | 0.02 | | | 3 | 0.0016248 | 0.0002826 | 0.01413 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | 0.000001 | | 1 | 0.00000462 | 0.002296 | 2296 |
| 0906 | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | | 4 | 0.7 | | 2 | 0.000986 | 0.0852 | 0.12171429 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 5 | | | 4 | 0.00334 | 0.2886 | 0.05772 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 2.19253 | 367.13756 | 305.947967 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.005895 | 0.3519 | 0.3519 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 30.1498024 | 541.733142 | 5417.33142 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 133.541879211 | 3520.91318766 | 25782.164 |

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

## Таблица 2.11 - Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации без учета автотранспорта

Карагандинская область, Алмалы-2

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3 | ПДК среднесу-точная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опас-ности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | 0.04 | | 3 | 0.001158 | 0.06316 | 1.579 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327) | | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0001087 | 0.005299 | 5.299 |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | | | 0.01 | | 0.0000262 | 0.002264 | 0.2264 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 7.809135 | 111.429306 | 2785.73265 |
| 0302 | Азотная кислота (5) | | 0.4 | 0.15 | | 2 | 0.001 | 0.0864 | 0.576 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 1.269448 | 18.102882 | 301.7147 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | 0.2 | 0.1 | | 2 | 0.000264 | 0.0228 | 0.228 |
| 0322 | Серная кислота (517) | | 0.3 | 0.1 | | 2 | 0.00685285 | 0.59178486 | 5.9178486 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.000447 | 0.000895 | 0.0179 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 9.07167 | 129.603432 | 2592.06864 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0.008 | | | 2 | 0.000016551 | 0.0009882 | 0.123525 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 77.8268082 | 1111.60588 | 370.535293 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.00007749 | 0.004134 | 0.8268 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.0000834 | 0.00429 | 0.143 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | 50 | | 1.8331 | 0.3187 | 0.006374 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | 30 | | 0.677 | 0.1178 | 0.00392667 |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | | 1.5 | | | 4 | 0.0677 | 0.011775 | 0.00785 |
| 0602 | Бензол (64) | | 0.3 | 0.1 | | 2 | 0.062284 | 0.010835 | 0.10835 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.2 | | | 3 | 0.007853 | 0.001367 | 0.006835 |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.6 | | | 3 | 0.058744 | 0.010215 | 0.017025 |
| 0627 | Этилбензол (675) | | 0.02 | | | 3 | 0.0016248 | 0.0002826 | 0.01413 |
| 0906 | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | | 4 | 0.7 | | 2 | 0.000986 | 0.0852 | 0.12171429 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 5 | | | 4 | 0.00334 | 0.2886 | 0.05772 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 1.75913 | 151.93756 | 126.614633 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.005895 | 0.3519 | 0.3519 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 30.1498024 | 541.733142 | 5417.33142 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 130.614554591 | 2066.39089166 | 11609.6306 |

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

**Таблица 2.12 - Таблица групп суммации на период эксплуатации**

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 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) |
| 42(28) | 0322 | Серная кислота (517) |
| | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| 44(30) | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
| | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) |
| 46(40) | 0302 | Азотная кислота (5) |
| | 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) |
| | 0322 | Серная кислота (517) |
| 59(71) | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |
| | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |
| 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 | | |

## 2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета, получены расчетным методом с использованием количественных данных о расходах топлива, сырья, материалов, времени работы технологического оборудования, предоставленных предприятием (Приложение 5) и подтверждены технологическими паспортами на оборудование (Приложение 10).

Нормативы предельно допустимых выбросов установлены на основании проведённых расчетов максимально разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ (Приложение 7).

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ использованы действующие нормативно-методические документы.

# 3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «ЭРА-Воздух v2.5» ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ).

## 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты в соответствии СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика приведены в Таблице 3.1.

Таблица 3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Карагандинской 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 | 28.1 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -17.8 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 8.0 |
| СВ | 8.0 |
| В | 12.0 |
| ЮВ | 13.0 |
| Ю | 13.0 |
| ЮЗ | 17.0 |
| З | 20.0 |
| СЗ | 10.0 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 2.2 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 7.0 |

В связи с отсутствием стационарных и эпизодических наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в поселке Нура, представить данные о современном состоянии воздушной среды невозможно (Приложение 7).

Расчет рассеивания для каждой площадки предприятия был проведен без учета фоновых концентраций.

## 3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет на период строительства и период эксплуатации был выполнен в рамках расчетного прямоугольника размером 10000*10000 м (размер расчетног шага – 1000 м). Жилая зона удалена от объекта на более, чем 3 км (село Нура в юго-восточном направлении) - расчет по жилой зоне не был проведен, так как жилье находится за пределами границы СЗЗ. Расчет был проведен по расчетному прямоугольнику, расчетной границе СЗЗ и по области воздействия.

На период строительства к расчету были предложены следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, пропан-2-он, сольвент нафта, уайт-спирит и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. По расчетному прямоугольнику наибольшая концентрация установлена у бутан-1-ол, которая достигается у источников выделений загрязняющих веществ. Граница области воздействия строится согласно концентрациям на расстоянии 1000 м. Содержание азота диоксида в пределах области воздействия составило 0.9898522 ПДК.

На период эксплуатации к расчету были предложены следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензол, бенз/а/пирен, керосин и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. По расчетному прямоугольнику наибольшая концентрация установлена у пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 (3,5 ПДК), которая достигается у источников выделений загрязняющих веществ. Граница области воздействия строится согласно концентрациям на расстоянии 850 м. Содержание пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 в пределах области воздействия, составило 1.0711133 ПДК.

По территории предприятия наибольшие концентрации установлены у пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ, представленными в Таблицах 3.2-3.5 и картами рассеивания (Приложение 8).

На картах рассеивания загрязняющих веществ расчетные концентрации приведены в долях ПДК м. р.

**Таблица 3.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства**

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзве-шенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо-димость проведения расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 0.03273 | 2 | 0.0818 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.0017486 | 2 | 0.1749 | Да |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.147593 | 2 | 0.369 | Да |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.029885 | 2 | 0.1992 | Да |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 1.0870925 | 2 | 0.2174 | Да |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.844 | 2 | 4.220 | Да |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.74 | 2 | 1.2333 | Да |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | | 0.0000002167 | 2 | 0.000002167 | Нет |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.1 | | | 1.4776 | 2 | 14.776 | Да |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | | 0.03888 | 2 | 0.0078 | Нет |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 0.144 | 2 | 1.440 | Да |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 0.0039994 | 2 | 0.1333 | Да |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.0039994 | 2 | 0.080 | Нет |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 0.3072 | 2 | 0.8777 | Да |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 0.04641 | 2 | 0.0093 | Нет |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | 0.100945 | 2 | 0.0841 | Нет |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | 0.2 | 0.6112 | 2 | 3.056 | Да |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 2.068 | 2 | 2.068 | Да |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в | 1 | | | 0.082792 | 2 | 0.0828 | Нет |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | | | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.04602 | 2 | 0.092 | Нет |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 1.818487 | 2 | 6.0616 | Да |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | 0.0036 | 2 | 0.090 | Нет |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.237046 | 2 | 1.1852 | Да |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.191589 | 2 | 0.3832 | Да |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.0006249 | 2 | 0.0312 | Нет |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 0.002751 | 2 | 0.0138 | Нет |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

**Таблица 3.3 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства**

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада | | |
| | | | | | | | ЖЗ | СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Период строительства (2022-2023 годы) | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | | 0.0782304/0.0156461 | 509/225 | -634/ -740 | 0004 | | 21.1 | Строительная площадка |
| | | | | | | 0003 | 58.8 | 20 | Строительная площадка |
| | | | | | | 0001 | | 16.4 | Строительная площадка |
| | | | | | | 6006 | 28.7 | | Строительная площадка |
| | | | | | | 0002 | 9.3 | | Строительная площадка |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) ( 203) | | 0.2827001/0.05654 | 509/225 | 678/2252 | 6007 | 100 | 100 | Строительная площадка |
| 0621 | Метилбензол (349) | | 0.0826217/0.049573 | 509/225 | 678/2252 | 6007 | 100 | 100 | Строительная площадка |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | 0.9898522/0.0989852 | 509/225 | 678/2252 | 6007 | 100 | 100 | Строительная площадка |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.0964664/0.0096466 | 509/225 | 678/2252 | 6007 | 100 | 100 | Строительная площадка |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.0587986/0.0205795 | | 678/2252 | 6007 | | 100 | Строительная площадка |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | 0.2047231/0.0409446 | | 678/2252 | 6007 | | 100 | Строительная площадка |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | 0.1385365/0.1385365 | | 678/2252 | 6007 | | 100 | Строительная площадка |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.1845472/0.0553642 | | -823/ -572 | 6004 | | 51.8 | Строительная площадка |
| | | | | | | 6003 | | 45.6 | Строительная площадка |
| | | | Группы суммации: | | | | | | |
| 07(31) 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | | 0.1083884 | | -634/ -740 | 0001 | | 23.8 | Строительная площадка |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | | | | 0002 | | 21.8 | Строительная площадка |
| | | | | | | 0004 | | 16.9 | Строительная площадка |
| | | | Пыли: | | | | | | |
| 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | | 0.1115125 | 509/225 | -823/ -572 | 6004 | 87.6 | 51.4 | Строительная площадка |
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 ( Динас) (493) | | | | | 6003 | 6 | 45.3 | Строительная площадка |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей | | | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2930 | казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) ( 1027*) | | | | | | | | |

**Таблица 3.4 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации**

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзве-шенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Необхо-димость проведения расчетов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 0.001158 | 2.6 | 0.0029 | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.0001087 | 2.6 | 0.0109 | Нет |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | | 0.01 | 0.0000262 | 8 | 0.0026 | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 1.344568 | 23.7 | 0.1419 | Да |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.224447 | 2 | 1.4963 | Да |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 79.2708082 | 24.6 | 0.6452 | Да |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | 50 | 1.8331 | 2 | 0.0367 | Нет |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | 30 | 0.677 | 2 | 0.0226 | Нет |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 1.5 | | | 0.0677 | 2 | 0.0451 | Нет |
| 0602 | Бензол (64) | 0.3 | 0.1 | | 0.062284 | 2 | 0.2076 | Да |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.007853 | 2 | 0.0393 | Нет |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.058744 | 2 | 0.0979 | Нет |
| 0627 | Этилбензол (675) | 0.02 | | | 0.0016248 | 2 | 0.0812 | Нет |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 0.00000462 | 2 | 0.462 | Да |
| 0906 | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | 4 | 0.7 | | 0.000986 | 8 | 0.0002 | Нет |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | | 0.00334 | 8 | 0.0007 | Нет |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | 2.19253 | 11.6 | 0.1578 | Да |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в | 1 | | | 0.005895 | 2 | 0.0059 | Нет |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 30.1498024 | 9.92 | 100.4993 | Да |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 8.271135 | 23.7 | 1.7457 | Да |
| 0302 | Азотная кислота (5) | 0.4 | 0.15 | | 0.001 | 8 | 0.0025 | Нет |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0.2 | 0.1 | | 0.000264 | 8 | 0.0013 | Нет |
| 0322 | Серная кислота (517) | 0.3 | 0.1 | | 0.00685285 | 13.9 | 0.0016 | Нет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 9.36047 | 24.3 | 0.7708 | Да |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 0.000016551 | 2 | 0.0021 | Нет |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.00007749 | 2.6 | 0.0039 | Нет |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 0.0000834 | 2.6 | 0.0004 | Нет |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

**Таблица 3.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации**

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада | | |
| | | | | | | | ЖЗ | СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Период эксплуатации (2024-2031 гг.) | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | | 0.4722353/0.0944471 | | -226/ -1504 | 0004 | | 95.2 | ПК |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.2148209/0.1074105 | | -226/ -1504 | 0004 | | 97.5 | ПК |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.1823304/0.9116521 | | -226/ -1504 | 0004 | | 98.5 | ПК |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 1.0711133/0.321334 | | -1442/ -1301 | 0004<br>6002<br>6009 | | 28.5<br>21.8<br>10 | ПК<br>ДСК<br>ПК |
| Группы суммации: | | | | | | | | | |
| 07(31) 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | | 0.6869872 | | -226/ -1504 | 0004 | | 95.9 | ПК |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41(35) 0330<br><br><br><br><br>0342 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.2150517 | | -226/ -1504 | 0004 | | 97.3 | ПК |
| 42(28) 0322<br>0330 | Серная кислота (517)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | 0.2150739 | | -226/ -1504 | 0004 | | 97.3 | ПК |
| 44(30) 0330<br><br><br><br>0333 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | | 0.2148351 | | -226/ -1504 | 0004 | | 97.4 | ПК |

## 3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

На основании результатов расчета рассеивания в приземном слое атмосферы составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы выбросов на период строительства предложены на срок 2 года (2022-2023 гг.).

Нормативы выбросов на период эксплуатации предложены на срок 8 лет (2024-2031 гг.).

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 3.6-3.7.

Выбросы от передвижных источников не нормируются в соответствии с п. 17 ст. 202 ЭК, максимально-разовые выбросы (г/с) учитываются при расчете рассеивания призменных концентраций.

**Таблица 3.6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства**

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2022 год | | Период строительства на 2022-2023 годы | | 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | - | - | 0.03273 | 0.6789 | 0.03273 | 0.6789 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.03273 | 0.6789 | 0.03273 | 0.6789 | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | - | - | 0.0017486 | 0.03769 | 0.0017486 | 0.03769 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0017486 | 0.03769 | 0.0017486 | 0.03769 | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.03056 | 3.63 | 0.03056 | 3.63 | 2022 |
| | 0002 | - | - | 0.03056 | 6.36 | 0.03056 | 6.36 | 2022 |
| | 0003 | - | - | 0.0458 | 1.5 | 0.0458 | 1.5 | 2022 |
| | 0004 | - | - | 0.0458 | 1.5 | 0.0458 | 1.5 | 2022 |
| | 0005 | - | - | 0.00417 | 0.3 | 0.00417 | 0.3 | 2022 |
| | 0006 | - | - | 0.00417 | 0.3 | 0.00417 | 0.3 | 2022 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6006 | - | - | 0.02916 | 0.29841 | 0.02916 | 0.29841 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.19022 | 13.88841 | 0.19022 | 13.88841 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.00497 | 0.59 | 0.00497 | 0.59 | 2022 |
| | 0002 | - | - | 0.00497 | 1.034 | 0.00497 | 1.034 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0003 | - | - | 0.0596 | 1.95 | 0.0596 | 1.95 | 2022 |
| | 0004 | - | - | 0.0596 | 1.95 | 0.0596 | 1.95 | 2022 |
| | 0005 | - | - | 0.00542 | 0.39 | 0.00542 | 0.39 | 2022 |
| | 0006 | - | - | 0.00542 | 0.39 | 0.00542 | 0.39 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.13998 | 6.304 | 0.13998 | 6.304 | |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.00321 | 0.382 | 0.00321 | 0.382 | 2022 |
| | 0002 | - | - | 0.00321 | 0.668 | 0.00321 | 0.668 | 2022 |
| | 0003 | - | - | 0.00764 | 0.25 | 0.00764 | 0.25 | 2022 |
| | 0004 | - | - | 0.00764 | 0.25 | 0.00764 | 0.25 | 2022 |
| | 0005 | - | - | 0.000694 | 0.05 | 0.000694 | 0.05 | 2022 |
| | 0006 | - | - | 0.000694 | 0.05 | 0.000694 | 0.05 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.023088 | 1.65 | 0.023088 | 1.65 | |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.0756 | 8.98 | 0.0756 | 8.98 | 2022 |
| | 0002 | - | - | 0.0756 | 15.7 | 0.0756 | 15.7 | 2022 |
| | 0003 | - | - | 0.01528 | 0.5 | 0.01528 | 0.5 | 2022 |
| | 0004 | - | - | 0.01528 | 0.5 | 0.01528 | 0.5 | 2022 |
| | 0005 | - | - | 0.00139 | 0.1 | 0.00139 | 0.1 | 2022 |
| | 0006 | - | - | 0.00139 | 0.1 | 0.00139 | 0.1 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.18454 | 25.88 | 0.18454 | 25.88 | |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.1758 | 20.9 | 0.1758 | 20.9 | 2022 |
| | 0002 | - | - | 0.1758 | 36.56 | 0.1758 | 36.56 | 2022 |
| | 0003 | - | - | 0.0382 | 1.25 | 0.0382 | 1.25 | 2022 |
| | 0004 | - | - | 0.0382 | 1.25 | 0.0382 | 1.25 | 2022 |
| | 0005 | - | - | 0.00347 | 0.25 | 0.00347 | 0.25 | 2022 |
| | 0006 | - | - | 0.00347 | 0.25 | 0.00347 | 0.25 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6006 | - | - | 0.024832 | 0.4221 | 0.024832 | 0.4221 | 2022 |
| | 6008 | - | - | 0.0000005 | 0.000009 | 0.0000005 | 0.000009 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.4597725 | 60.882109 | 0.4597725 | 60.882109 | |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | - | - | 0.0006249 | 0.00984 | 0.0006249 | 0.00984 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0006249 | 0.00984 | 0.0006249 | 0.00984 | |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | - | - | 0.002751 | 0.04332 | 0.002751 | 0.04332 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.002751 | 0.04332 | 0.002751 | 0.04332 | |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | - | - | 0.844 | 31.33932 | 0.844 | 31.33932 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.844 | 31.33932 | 0.844 | 31.33932 | |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | - | - | 0.74 | 2.362724 | 0.74 | 2.362724 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.74 | 2.362724 | 0.74 | 2.362724 | 2022 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6008 | - | - | 0.0000002167 | 0.0000039 | 0.0000002167 | 0.001902 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0000002167 | 0.0000039 | 0.0000002167 | 0.001786 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | - | - | 1.4776 | 16.47596 | 1.4776 | 16.47596 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 1.4776 | 16.47596 | 1.4776 | 16.47596 | |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | - | - | 0.03888 | 0.003976 | 0.03888 | 0.003976 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.03888 | 0.003976 | 0.03888 | 0.003976 | |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | - | - | 0.144 | 0.305196 | 0.144 | 0.305196 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.144 | 0.305196 | 0.144 | 0.305196 | |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0003 | - | - | 0.001833 | 0.06 | 0.001833 | 0.06 | 2022 |
| | 0004 | - | - | 0.001833 | 0.06 | 0.001833 | 0.06 | 2022 |
| | 0005 | - | - | 0.0001667 | 0.012 | 0.0001667 | 0.012 | |
| | 0006 | - | - | 0.0001667 | 0.012 | 0.0001667 | 0.012 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0039994 | 0.144 | 0.0039994 | 0.144 | |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0003 | - | - | 0.001833 | 0.06 | 0.001833 | 0.06 | 2022 |
| | 0004 | - | - | 0.001833 | 0.06 | 0.001833 | 0.06 | 2022 |
| | 0005 | - | - | 0.0001667 | 0.012 | 0.0001667 | 0.012 | 2022 |
| | 0006 | - | - | 0.0001667 | 0.012 | 0.0001667 | 0.012 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0039994 | 0.144 | 0.0039994 | 0.144 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | - | - | 0.3072 | 1.1544336 | 0.3072 | 1.1544336 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.3072 | 1.1544336 | 0.3072 | 1.1544336 | |
| (2750) Сольвент нафта (1149*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | - | - | 0.6112 | 33.04 | 0.6112 | 33.04 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.6112 | 33.04 | 0.6112 | 33.04 | |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | - | - | 2.068 | 55.850124 | 2.068 | 55.850124 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 2.068 | 55.850124 | 2.068 | 55.850124 | |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | - | - | 0.01814 | 0.572 | 0.01814 | 0.572 | 2022 |
| | 0002 | - | - | 0.02416 | 0.762 | 0.02416 | 0.762 | 2022 |
| | 0003 | - | - | 0.01833 | 0.6 | 0.01833 | 0.6 | 2022 |
| | 0004 | - | - | 0.01833 | 0.6 | 0.01833 | 0.6 | 2022 |
| | 0005 | - | - | 0.001667 | 0.12 | 0.001667 | 0.12 | 2022 |
| | 0006 | - | - | 0.001667 | 0.12 | 0.001667 | 0.12 | 2022 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6005 | - | - | 0.000498 | 0.01002 | 0.000498 | 0.01002 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.082792 | 2.78402 | 0.082792 | 2.78402 | |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | - | - | 0.04 | 0.1638 | 0.04 | 0.1638 | 2022 |
| | 6009 | - | - | 0.00022 | 0.00792 | 0.00022 | 0.00792 | 2022 |
| | 6010 | - | - | 0.0058 | 0.209 | 0.0058 | 0.209 | 2022 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.04602 | 0.38072 | 0.04602 | 0.38072 | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | - | - | 0.08961 | 0.4995 | 0.08961 | 0.4995 | 2022 |
| | 6002 | - | - | 0.08961 | 0.4995 | 0.08961 | 0.4995 | 2022 |
| | 6003 | - | - | 0.91 | 10.81 | 0.91 | 10.81 | 2022 |
| | 6004 | - | - | 0.7281 | 1.485 | 0.7281 | 1.485 | 2022 |
| | 6006 | - | - | 0.001167 | 0.01839 | 0.001167 | 0.01839 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 1.818487 | 13.31239 | 1.818487 | 13.31239 | |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6010 | - | - | 0.0036 | 0.1296 | 0.0036 | 0.1296 | 2022 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0036 | 0.1296 | 0.0036 | 0.1296 | |
| Всего по объекту: | | - | - | 9.2252330167 | 266.8007365 | 9.2252330167 | 266.8007365 | |
| Из них: | | | | | | | | |
| Итого по организованным источникам: | | - | - | 1.0339008 | 110.946 | 1.0339008 | 110.946 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | - | - | 8.1913322167 | 155.8547365 | 8.1913322167 | 155.8547365 | |

**Таблица 3.7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации**

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2022 год | | Период эксплутатации на 2024-2031 годы | | 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| ПК | 0007 | - | - | 0.000386 | 0.02979 | 0.000386 | 0.02979 | 2024 |
| | 0008 | - | - | 0.000386 | 0.0267 | 0.000386 | 0.0267 | 2024 |
| | 0009 | - | - | 0.000386 | 0.00667 | 0.000386 | 0.00667 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.001158 | 0.06316 | 0.001158 | 0.06316 | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| ПК | 0007 | - | - | 0.0000481 | 0.002683 | 0.0000481 | 0.002683 | 2024 |
| | 0008 | - | - | 0.0000303 | 0.002093 | 0.0000303 | 0.002093 | 2024 |
| | 0009 | - | - | 0.0000303 | 0.000523 | 0.0000303 | 0.000523 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0001087 | 0.005299 | 0.0001087 | 0.005299 | |
| (0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| ПК | 0005 | - | - | 0.0000131 | 0.001132 | 0.0000131 | 0.001132 | 2024 |
| | 0006 | - | - | 0.0000131 | 0.001132 | 0.0000131 | 0.001132 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0000262 | 0.002264 | 0.0000262 | 0.002264 | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| ПК | 0004 | - | - | 7.8 | 111.4 | 7.8 | 111.4 | 2024 |
| | 0007 | - | - | 0.000075 | 0.0051 | 0.000075 | 0.0051 | 2024 |
| | 0008 | - | - | 0.000075 | 0.00518 | 0.000075 | 0.00518 | 2024 |
| | 0009 | - | - | 0.000075 | 0.001296 | 0.000075 | 0.001296 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| ССК | 6013 | - | - | 0.00891 | 0.01773 | 0.00891 | 0.01773 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 7.809135 | 111.429306 | 7.809135 | 111.429306 | |
| (0302) Азотная кислота | (5) | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0005 | - | - | 0.0005 | 0.0432 | 0.0005 | 0.0432 | 2024 |
| | 0006 | - | - | 0.0005 | 0.0432 | 0.0005 | 0.0432 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.001 | 0.0864 | 0.001 | 0.0864 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0004 | - | - | 1.268 | 18.1 | 1.268 | 18.1 | 2024 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| ССК | 6013 | - | - | 0.001448 | 0.002882 | 0.001448 | 0.002882 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 1.269448 | 18.102882 | 1.269448 | 18.102882 | |
| (0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0005 | - | - | 0.000132 | 0.0114 | 0.000132 | 0.0114 | 2024 |
| | 0006 | - | - | 0.000132 | 0.0114 | 0.000132 | 0.0114 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.000264 | 0.0228 | 0.000264 | 0.0228 | |
| (0322) Серная кислота (517) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0002 | - | - | 0.000045 | 0.003888 | 0.000045 | 0.003888 | 2024 |
| | 0003 | - | - | 0.00675 | 0.5832 | 0.00675 | 0.5832 | 2024 |
| | 0005 | - | - | 0.0000267 | 0.002307 | 0.0000267 | 0.002307 | 2024 |
| | 0006 | - | - | 0.0000267 | 0.002307 | 0.0000267 | 0.002307 | 2024 |
| ССК | 0010 | - | - | 0.00000445 | 0.00008286 | 0.00000445 | 0.00008286 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.00685285 | 0.59178486 | 0.00685285 | 0.59178486 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| ССК | 6013 | - | - | 0.000447 | 0.000895 | 0.000447 | 0.000895 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.000447 | 0.000895 | 0.000447 | 0.000895 | |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0004 | - | - | 9.07 | 129.6 | 9.07 | 129.6 | 2024 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| ССК | 6013 | - | - | 0.00167 | 0.003432 | 0.00167 | 0.003432 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 9.07167 | 129.603432 | 9.07167 | 129.603432 | |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| АЗС | 6014 | - | - | 0.00001362 | 0.0004872 | 0.00001362 | 0.0004872 | 2024 |
| | 6015 | - | - | 0.000000977 | 0.000167 | 0.000000977 | 0.000167 | 2024 |
| | 6016 | - | - | 0.000000977 | 0.000167 | 0.000000977 | 0.000167 | 2024 |
| | 6017 | - | - | 0.000000977 | 0.000167 | 0.000000977 | 0.000167 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.000016551 | 0.0009882 | 0.000016551 | 0.0009882 | |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0004 | - | - | 77.8 | 1111.5 | 77.8 | 1111.5 | 2024 |
| | 0007 | - | - | 0.0003694 | 0.02514 | 0.0003694 | 0.02514 | 2024 |
| | 0008 | - | - | 0.0003694 | 0.02554 | 0.0003694 | 0.02554 | 2024 |
| | 0009 | - | - | 0.0003694 | 0.00638 | 0.0003694 | 0.00638 | 2024 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| ССК | 6013 | - | - | 0.0257 | 0.04882 | 0.0257 | 0.04882 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 77.8268082 | 1111.60588 | 77.8268082 | 1111.60588 | |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0007 | - | - | 0.00002583 | 0.001902 | 0.00002583 | 0.001902 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0008 | - | - | 0.00002583 | 0.001786 | 0.00002583 | 0.001786 | 2024 |
| | 0009 | - | - | 0.00002583 | 0.000446 | 0.00002583 | 0.000446 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.00007749 | 0.004134 | 0.00007749 | 0.004134 | |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0007 | - | - | 0.0000278 | 0.00189 | 0.0000278 | 0.00189 | 2024 |
| | 0008 | - | - | 0.0000278 | 0.00192 | 0.0000278 | 0.00192 | 2024 |
| | 0009 | - | - | 0.0000278 | 0.00048 | 0.0000278 | 0.00048 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0000834 | 0.00429 | 0.0000834 | 0.00429 | |
| (0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| АЗС | 6018 | - | - | 1.76 | 0.1252 | 1.76 | 0.1252 | 2024 |
| | 6019 | - | - | 0.0731 | 0.1935 | 0.0731 | 0.1935 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 1.8331 | 0.3187 | 1.8331 | 0.3187 | |
| (0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| АЗС | 6018 | - | - | 0.65 | 0.0463 | 0.65 | 0.0463 | 2024 |
| | 6019 | - | - | 0.027 | 0.0715 | 0.027 | 0.0715 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.677 | 0.1178 | 0.677 | 0.1178 | |
| (0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| АЗС | 6018 | - | - | 0.065 | 0.004625 | 0.065 | 0.004625 | 2024 |
| | 6019 | - | - | 0.0027 | 0.00715 | 0.0027 | 0.00715 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0677 | 0.011775 | 0.0677 | 0.011775 | |
| (0602) Бензол (64) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| АЗС | 6018 | - | - | 0.0598 | 0.004255 | 0.0598 | 0.004255 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6019 | - | - | 0.002484 | 0.00658 | 0.002484 | 0.00658 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.062284 | 0.010835 | 0.062284 | 0.010835 | |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| АЗС | 6018 | - | - | 0.00754 | 0.000537 | 0.00754 | 0.000537 | 2024 |
| | 6019 | - | - | 0.000313 | 0.00083 | 0.000313 | 0.00083 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.007853 | 0.001367 | 0.007853 | 0.001367 | |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| АЗС | 6018 | - | - | 0.0564 | 0.004015 | 0.0564 | 0.004015 | 2024 |
| | 6019 | - | - | 0.002344 | 0.0062 | 0.002344 | 0.0062 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.058744 | 0.010215 | 0.058744 | 0.010215 | |
| (0627) Этилбензол (675) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| АЗС | 6018 | - | - | 0.00156 | 0.000111 | 0.00156 | 0.000111 | 2024 |
| | 6019 | - | - | 0.0000648 | 0.0001716 | 0.0000648 | 0.0001716 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.0016248 | 0.0002826 | 0.0016248 | 0.0002826 | |
| (0906) Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0005 | - | - | 0.000493 | 0.0426 | 0.000493 | 0.0426 | 2024 |
| | 0006 | - | - | 0.000493 | 0.0426 | 0.000493 | 0.0426 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 0.000986 | 0.0852 | 0.000986 | 0.0852 | |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0005 | - | - | 0.00167 | 0.1443 | 0.00167 | 0.1443 | 2024 |
| | 0006 | - | - | 0.00167 | 0.1443 | 0.00167 | 0.1443 | 2024 |
| Всего по | | | | 0.00334 | 0.2886 | 0.00334 | 0.2886 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Загрязняющему веществу: | | | | | | | | |
| (2732) Керосин (654*) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0001 | - | - | 1.75 | 151.92 | 1.75 | 151.92 | 2024 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| ССК | 6013 | - | - | 0.00913 | 0.01756 | 0.00913 | 0.01756 | 2024 |
| Всего по Загрязняющему веществу: | | | | 1.75913 | 151.93756 | 1.75913 | 151.93756 | |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| АЗС | 6014 | - | - | 0.004851 | 0.1734 | 0.004851 | 0.1734 | 2024 |
| | 6015 | - | - | 0.000348 | 0.0595 | 0.000348 | 0.0595 | 2024 |
| | 6016 | - | - | 0.000348 | 0.0595 | 0.000348 | 0.0595 | 2024 |
| | 6017 | - | - | 0.000348 | 0.0595 | 0.000348 | 0.0595 | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.005895 | 0.3519 | 0.005895 | 0.3519 | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| ПК | 0004 | - | - | 9.28 | 88.3 | 9.28 | 88.3 | 2024 |
| | 0007 | - | - | 0.0000278 | 0.00189 | 0.0000278 | 0.00189 | 2024 |
| | 0008 | - | - | 0.0000278 | 0.00192 | 0.0000278 | 0.00192 | 2024 |
| | 0009 | - | - | 0.0000278 | 0.00048 | 0.0000278 | 0.00048 | 2024 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| ДСК | 6001 | - | - | 0.0774 | 1.572 | 0.0774 | 1.572 | 2024 |
| | 6002 | - | - | 7.3257 | 149.056 | 7.3257 | 149.056 | 2024 |
| | 6003 | - | - | 3.2 | 138.3 | 3.2 | 138.3 | 2024 |
| | 6004 | - | - | 1.638 | 47.2 | 1.638 | 47.2 | 2024 |
| | 6005 | - | - | 2.58 | 39.3 | 2.58 | 39.3 | 2024 |
| | 6006 | - | - | 0.0424 | 0.61 | 0.0424 | 0.61 | 2024 |
| ПК | 6007 | - | - | 1.01 | 7.063 | 1.01 | 7.063 | 2024 |
| | 6008 | - | - | 0.049119 | 0.056852 | 0.049119 | 0.056852 | 2024 |
| | 6009 | - | - | 1.523 | 0.774 | 1.523 | 0.774 | 2024 |
| УКВ | 6010 | - | - | 1.983 | 40.3 | 1.983 | 40.3 | 2024 |
| | 6011 | - | - | 1.417 | 28.8 | 1.417 | 28.8 | 2024 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Всего по Загрязняющему веществу: | 6012 | - | - | 0.0241<br>30.1498024 | 0.397<br>541.733142 | 0.0241<br>30.1498024 | 0.397<br>541.733142 | 2024 |
| Всего по объекту:<br>Из них: | | - | - | 130.614554591 | 2066.39089166 | 130.614554591 | 2066.39089166 | |
| Итого по организованным источникам: | | - | - | 106.98331324 | 1612.04685786 | 106.98331324 | 1612.04685786 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | - | - | 23.631241351 | 454.3440338 | 23.631241351 | 454.3440338 | |

## 3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него.

Технологические мероприятия включают постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и систем.

План природоохранных мероприятии включает в себя:

- озеленение территории промплощадок предприятия, включающая в себя посадку саженцев деревьев;

- благоустройство мест временного хранения отходов производства и потребления, включающая в себя установку контейнеров на каждый отход, образующиеся в производственной деятельности предприятия.

Для уменьшения объема выбросов в атмосферный воздух может применяться гидроорошение.

## 3.5 Уточнение границ области воздействия

Граница воздействия определена расчетным способом, и не превышает радиуса в 1000 м. За границей области воздействия значения ПДК для загрязняющих веществ соблюдаются и не превышают установленных нормативов.

## 3.6 Данные о пределах области воздействия

Область воздействия ограничивается до 1000 м, согласно концентрациям.

## 3.7 Специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного района

К данному району не имеется специальных требований к качеству атмосферного воздуха.

# 4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

## 4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

Мероприятия на период НМУ разрабатываются в основном для предприятий, расположенных в городах, где областными филиалами РГП «Казгидромет» осуществляется прогнозирование НМУ и оповещение заинтересованных предприятий.

При работе на промышленных площадках необходимо учитывать рекомендации по регулированию выбросов при НМУ.

Мероприятия по I режиму работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 15%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

При предупреждении об ожидаемых НМУ по I режиму на предприятии осуществляется:

– запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;
– усиление контроля за работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
– усиление контроля за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылевыделения;
– рассредоточение во времени работы технологических агрегатов на задействованных в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
– прекращение ремонтных работ;
– усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
– проведение внеочередных проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
– сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу;
– запрещение производства ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ;
– усиление контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках и контрольных точках.

Мероприятия по II режиму обеспечивают сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 30%.

По III режиму работы предприятия при НМУ дополнительно к перечисленным мероприятиям предусматривается:

– прекращение работ.

## 4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Если на период НМУ промышленные площадки не несут максимальную нагрузку и если их выбросы в этот период не превышают предусмотренных режиму выбросов, то персонал не снижает нагрузку, но проводит организационно-технические мероприятия по улучшению режимов работы пылегазоочистного оборудования.

## 4.3 Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования

Организационно-технические мероприятия включают в себя усиление контроля за режимом работы оборудования, соблюдение параметров оптимального режима. В период НМУ на площадках отменяются работы в форсированном режиме, запрещается проведение растопок.

Проверяется герметичность газоходов и оборудования, по возможности неплотности устраняются. Прекращаются испытания оборудования, связанные с изменением режима работы.

## 4.4 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

В настоящем проекте применение малоотходной технологии не планируется. Для уменьшения объема выбросов в атмосферный воздух может применяться гидроорошение и улучшение режимов работы пылегазоочистного оборудования. Других специальных мероприятий не предусмотрено.

# 5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на рассматриваемом предприятии должен осуществляться на всех источниках выбросов загрязняющих веществ по фактически израсходованным материалам и затраченному времени согласно методикам расчета загрязняющих веществ, утвержденных в Республике Казахстан.

Контроль должен осуществляться расчетным методом экологом предприятия.

Согласно типовой инструкции по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности, контролю подлежат источники, для которых выполняется неравенство:

***М/ ПДК * Н > 0.01, при Н > 10 м или***

***М/ ПДК * Н > 0.1, при Н < 10 м***, где

М – суммарная величина выбросов вредного вещества от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимально разовая предельно-допустимая концентрация, мг/куб.м.;

Н – средняя по предприятию высота источников выбросов, м

Перечень контролируемых примесей, методы контроля, периодичность контроля приведена ниже.

**Таблица 5.1 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ЗВ на источниках выбросов период строительства**

| N источ-ника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив допустимых выбросов | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0001 | Строительная площадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/ кварт | 0.03056 | 3014.46453 | Сторонняя организация на договорной основе | Расчетный метод |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00497 | 490.245049 | | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.00321 | 316.637144 | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.0756 | 7457.24863 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.1758 | 17341.0623 | | |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.01814 | 1789.34511 | | |
| 0002 | Строительная площадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.03056 | 3014.46453 | | |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00497 | 490.245049 | | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.00321 | 316.637144 | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.0756 | 7457.24863 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.1758 | 17341.0623 | | |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.02416 | 2383.16306 | | |
| 0003 | Строительная площадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.0458 | 4517.75116 | | |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.0596 | 5878.99495 | | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.00764 | 753.616132 | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.01528 | 1507.23226 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.0382 | 3768.08066 | | |
| | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.001833 | 180.808687 | | |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.001833 | 180.808687 | | |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.01833 | 1808.08687 | | |
| 0004 | Строительная площадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.0458 | 4517.75116 | | |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.0596 | 5878.99495 | | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.00764 | 753.616132 | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.01528 | 1507.23226 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.0382 | 3768.08066 | | |
| | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.001833 | 180.808687 | | |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.001833 | 180.808687 | | |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.01833 | 1808.08687 | | |
| 0005 | Строительная площадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.00417 | 411.332365 | | |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00542 | 534.633434 | | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.000694 | 68.4567533 | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.00139 | 137.110788 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.00347 | 342.283767 | | |
| | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, | | 0.0001667 | 16.4434305 | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Акрилальдегид) (474) | | | | | |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.0001667 | 16.4434305 | | |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.001667 | 164.434305 | | |
| 0006 | Строительная площадка | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.00417 | 411.332365 | | |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00542 | 534.633434 | | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.000694 | 68.4567533 | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.00139 | 137.110788 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.00347 | 342.283767 | | |
| | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.0001667 | 16.4434305 | | |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.0001667 | 16.4434305 | | |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.001667 | 164.434305 | | |
| 6001 | Строительная площадка | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.08961 | | | |
| 6002 | Строительная площадка | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.08961 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6003 | Строительная площадка | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.91 | | | |
| 6004 | Строительная площадка | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.7281 | | | |
| 6005 | Строительная площадка | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.000498 | | | |
| 6006 | Строительная площадка | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.03273 | | | |
| | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ ( 327) | | 0.0017486 | | | |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.02916 | | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.024832 | | | |
| | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.0006249 | | | |
| | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в | | 0.002751 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | пересчете на фтор/) (615) | | | | | |
| | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.001167 | | | |
| 6007 | Строительная площадка | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.844 | | | |
| | | Метилбензол (349) | | 0.74 | | | |
| | | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | 1.4776 | | | |
| | | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 0.03888 | | | |
| | | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | 0.144 | | | |
| | | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | 0.3072 | | | |
| | | Сольвент нафта (1149*) | | 0.6112 | | | |
| | | Уайт-спирит (1294*) | | 2.068 | | | |
| | | Взвешенные частицы (116) | | 0.04 | | | |
| 6008 | Строительная площадка | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.0000005 | | | |
| | | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.0000002167 | | | |
| 6009 | Строительная площадка | Взвешенные частицы (116) | | 0.00022 | | | |
| 6010 | Строительная площадка | Взвешенные частицы (116) | | 0.0058 | | | |
| | | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | 0.0036 | | | |

**Таблица 5.2 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ЗВ на источниках выбросов период эксплуатации**

| N источ-ника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив допустимых выбросов | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0001 | ПК | Керосин (654*) | 1 раз/ кварт | 1.75 | 173.849311 | Сторонняя организация на договорной основе | Инструмен-тальный метод |
| 0002 | ПК | Серная кислота (517) | | 0.000045 | 0.0105551 | | |
| 0003 | ПК | Серная кислота (517) | | 0.00675 | 0.89678986 | | |
| 0004 | ПК | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 7.8 | 2698.8072 | | |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 1.268 | 438.729171 | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 9.07 | 3138.22838 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 77.8 | 26918.8718 | | |
| | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 9.28 | 3210.88857 | | |
| 0005 | ПК | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | 0.0000131 | 0.02626414 | | |
| | | Азотная кислота (5) | | 0.0005 | 1.00244802 | | |
| | | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | 0.000132 | 0.26464628 | | |
| | | Серная кислота (517) | | 0.0000267 | 0.05353072 | | |
| | | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | | 0.000493 | 0.98841374 | | |
| | | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 0.00167 | 3.34817637 | | |
| 0006 | ПК | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | | 0.0000131 | 0.02626414 | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Азотная кислота (5) | | 0.0005 | 1.00244802 | | |
| | | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | | 0.000132 | 0.26464628 | | |
| | | Серная кислота (517) | | 0.0000267 | 0.05353072 | | |
| | | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | | 0.000493 | 0.98841374 | | |
| | | Этанол (Этиловый спирт) (667) | | 0.00167 | 3.34817637 | | |
| 0007 | ПК | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.000386 | 36.1250949 | | |
| | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ ( 327) | | 0.0000481 | 4.50159862 | | |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4) | | 0.000075 | 7.01912467 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.0003694 | 34.5715287 | | |
| | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.00002583 | 2.41738654 | | |
| | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | 0.0000278 | 2.60175554 | | |
| | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.0000278 | 2.60175554 | | |
| 0008 | ПК | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.000386 | 5.78002697 | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ ( 327) | | 0.0000303 | 0.45371714 | | |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4) | | 0.000075 | 1.12306223 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.0003694 | 5.53145586 | | |
| | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.00002583 | 0.38678263 | | |
| | | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | 0.0000278 | 0.41628173 | | |
| | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.0000278 | 0.41628173 | | |
| 0009 | ПК | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.000386 | 5.78002697 | | |
| | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ ( 327) | | 0.0000303 | 0.45371714 | | |
| | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4) | | 0.000075 | 1.12306223 | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.0003694 | 5.53145586 | | |
| | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | 0.00002583 | 0.38678263 | | |
| | | Фториды неорганические плохо | | 0.0000278 | 0.41628173 | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | | |
| | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.0000278 | 0.41628173 | | |
| 0010 | ССК | Серная кислота (517) | | 0.00000445 | 0.30622766 | | |
| 6001 | ДСК | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.0774 | | | Расчетный метод |
| 6002 | ДСК | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 7.3257 | | | |
| 6003 | ДСК | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 3.2 | | | |
| 6004 | ДСК | Пыль неорганическая, содержащая | | 1.638 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | |
| 6005 | ДСК | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 2.58 | | | |
| 6006 | ДСК | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.0424 | | | |
| 6007 | ПК | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 1.01 | | | |
| 6008 | ПК | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.049119 | | | |
| 6009 | ПК | Пыль неорганическая, содержащая | | 1.523 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | |
| 6010 | УКВ | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 1.983 | | | |
| 6011 | УКВ | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 1.417 | | | |
| 6012 | УКВ | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | 0.0241 | | | |
| 6013 | ССК | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.00891 | | | |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.001448 | | | |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.000447 | | | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.00167 | | | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.0257 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Керосин (654*) | | 0.00913 | | | |
| 6014 | АЗС | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0.00001362 | | | |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.004851 | | | |
| 6015 | АЗС | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0.000000977 | | | |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.000348 | | | |
| 6016 | АЗС | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0.000000977 | | | |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.000348 | | | |
| 6017 | АЗС | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | 0.000000977 | | | |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.000348 | | | |
| 6018 | АЗС | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | 1.76 | | | |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | | 0.65 | | | |
| | | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | | 0.065 | | | |
| | | Бензол (64) | | 0.0598 | | | |
| | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | | 0.00754 | | | |
| | | Метилбензол (349) | | 0.0564 | | | |
| | | Этилбензол (675) | | 0.00156 | | | |
| 6019 | АЗС | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | | 0.0731 | | | |
| | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 | | 0.027 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (1503*)<br>Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)<br>Бензол (64)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Этилбензол (675) | | 0.0027<br>0.002484<br>0.000313<br>0.002344<br>0.0000648 | | | |

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействия и порядка их заполнения»;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 «Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух»;
5. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 г. № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 года);
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЕЛКЕН»

20008117

### ЛИЦЕНЗИЯ

**10.06.2020 года** **02185Р**

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Елкен"**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Тәуелсіздік, дом № 21/6, 152
БИН: 160840019229

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **г.Нур-Султан**

20008117 **123**

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 02185Р**

**Дата выдачи лицензии 10.06.2020 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Елкен"**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Тәуелсіздік, дом № 21/6, 152, БИН: 160840019229

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база** **ТОО "Елкен" г.Нур-Султан, Тәуелсіздік проспект, 21/6, кв 152**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 10.06.2020

**Место выдачи** г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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.

20008117 **123**

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 02185Р**

**Дата выдачи лицензии 10.06.2020 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Елкен"**

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Тәуелсіздік, дом № 21/6, 152, БИН: 160840019229

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Номер приложения** 002

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 10.06.2020

**Место выдачи** г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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 2. ЗАКЛЮЧЕНИЕ КЭРК МЭГПР РК

Номер: KZ34VVX00136168
Дата: 27.07.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік ел даң., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

**ТОО «Kyzyl Aray Copper»**

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект «Строительство горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области»**

Заявление о намечаемой деятельности рассмотрено в Комитете экологического регулирования и контроля МЭГПР, получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ06VWF00066786 от 27.05.2022 года.

Намечаемая деятельность, согласно приложению 2 к Экологического Кодекса Республики Казахстан (раздел 1, п. 2, пп. 2.5.1) «производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов», относится к объектам I категории.

Начало строительства запланировано в 2 очереди: август 2022 года – строительство объектов инфраструктуры, март 2023 года – строительство производственных объектов.

Участок проектируемого объекта расположен в Шетском районе Карагандинской области. Ближайшая жилая зона от территории проектируемого объекта удалена более 1000 м.

На период строительных работ будет установлено 6 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период эксплуатации предусмотрены 10 организованных и 19 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Возможный валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

**– Период строительства на 2022-2023 гг. – 266.8007365 т/период;**

**– Период эксплуатации на 2024-2035 гг. – 2066.39089166 т/год.**

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

*Описание намечаемой деятельности*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

района. Проектом предусматривается строительство комплекса полного цикла, включающего подготовку и переработку сырья, производство катодной меди.

Проект строительство завода по переработке катодной меди предусматривает техническое проектирование, материально-техническое обеспечение и строительство завода по переработке меди в Шетском районе Карагандинской области.

В проекте строительства предусматривается строительство и эксплуатации комплекса объектов по этапам:

Первый этап:

1. Строительство инфраструктуры всего комплекса;
2. Строительство дробильно-сортировочного комплекса (далее-ДСК);
3. Строительство участка кучного выщелачивания (далее – УКВ);
4. Строительство перерабатывающего комплекса (далее –ПК);
5. Строительство склада серной кислоты на ж/д тупике;

Второй этап:

1. Подготовка руды на дробильно-сортировочном комплексе;
2. Подготовка штабелей на участке кучного выщелачивания;
3. Орошение и получение продуктивного раствора;
4. Получение товарной меди на перерабатывающем комплексе;
5. Эксплуатация объектов инфраструктуры.

В административном отношении изучаемая площадь относится к Центральному Казахстану, Карагандинской области, Шетского района. Территория намечаемых работ находится в 60 км к юго-востоку от ст. Жарык и составляет 20 га. От территории намечаемых работ на расстоянии 5,95 км в южном направлении находится село Нура.

Территория района работ приподнята на 600-700 м над уровнем моря и характеризуется слабо расчлененным мелкосопочным рельефом. Наивысшей точкой является гора Алмалы, имеющая абсолютную отметку 938м.

Экономически выгодное положение района обусловлено наличием железной дороги, высоковольтной линии Караганда - Балхаш.

**Оценка воздействия на окружающую среду.**

**Атмосферный воздух.**

*Период строительства*

Воздействие на атмосферный воздух оказывалось во время работы спецтехники, выемочно-погрузочных работ, сварочных работ и покрасочных работ.

Период строительства составит 20 месяцев. Начало строительства запланировано на август 2022 года.

Все данные для расчета воздействия на атмосферный воздух согласованы с пояснительной запиской к рабочему проекту.

Во время строительства выделено 17 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 6 – организованных, 11 – неорганизованных:

Ист. 0001 – Котел битумный 400 л;

Ист. 0002 – Котел битумный 400 л;

Ист. 0003 – Компрессоры передвижные;

Ист. 0004 – Компрессоры передвижные;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Ист. 6002 – Обратная засыпка грунта;
Ист. 6003 – Разгрузка щебня;
Ист. 6004 – Склад песка (разгрузочные работы);
Ист. 6005 – Пересыпка асфальтобетонных смесей;
Ист. 6006/001 – Сварочные работы;
Ист. 6006/002 – Газорезка;
Ист. 6007 – Покрасочные работы;
Ист. 6008 – Сварка пластиковых труб;
Ист. 6009 – Дрели электрические;
Ист. 6010 – Машины шлифовальные;
Ист. 6011 – Работа спецтехники и автотранспорта.

Выбросы при строительстве носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки.

Участок проектируемого объекта расположен в Шетском районе Карагандинской области. Ближайшая жилая зона от территории проектируемого объекта удалена более 1000 м.

*Период эксплуатации*

Воздействие на атмосферный воздух оказывалось во время работы транспортировки и перегрузки.

Все данные для расчета воздействия на атмосферный воздух согласованы с пояснительной запиской к рабочему проекту, а также ресурсной сметой.

Во время эксплуатации объекта выделено 29 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 10 организованных и 19 неорганизованных:

*Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)*

Ист. 6001 – Загрузочный бункер руды;
Ист. 6002/001 – Дробилки 1 стадии, загрузка;
Ист. 6002/002 – Дробилки 1 стадии, загрузка;
Ист. 6002/003 – Дробилки 2 стадии, загрузка;
Ист. 6002/004 – Дробилки 2 стадии, загрузка;
Ист. 6002/005 – Дробилки 3 стадии, загрузка;
Ист. 6002/006 – Дробилки 3 стадии, загрузка;
Ист. 6003 – Грохот;
Ист. 6004 – Ленточный конвейер;
Ист. 6005 – Отгрузка дробленной руды;
Ист. 6006/001 – Автотранспортные работы;
Ист. 6006/002 – Пыление автотранспорта;

*Перерабатывающий комплекс (ПК)*

Ист. 0001 – Ванны экстракции;
Ист. 0002 – Электролизные ванны;
Ист. 0003 – Электролизные ванны;
Ист. 0004 – Котлы технологические;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Ист. 6008/002 – Бункер угля, дробление;
Ист. 6009 – Бункер золы, разгрузка;
Ист. 0005 – Шкаф вытяжной 1;
Ист. 0006 – Шкаф вытяжной 2;
Ист. 0007 – Сварочный пост;
Ист. 0008 – Сварочный пост;
Ист. 0009 – Сварочный пост;

*Участок кучного выщелачивания (УКВ)*

Ист. 6010 – Разгрузка руды;
Ист. 6011 – Формирование штабеля;
Ист. 6012/001 – Автотранспортные работы, пыление;
Ист. 6012/002 – Автотранспортные работы, выброс отработанных газов;
Склад серной кислоты (ССК)
Ист. 0010 – Резервуар серной кислоты;
Ист. 6013 – Разгрузочная эстакада;

*Автозаправочная станция (АЗС)*

Ист. 6014/001 – Резервуар для дизельного топлива;
Ист. 6014/002 – Резервуар для дизельного топлива;
Ист. 6014/003 – Резервуар для дизельного топлива;
Ист. 6015 – ТРК для дизельного топлива;
Ист. 6016 – ТРК для дизельного топлива;
Ист. 6017 – ТРК для дизельного топлива;
Ист. 6018 – Резервуар для бензина;
Ист. 6019 – Резервуар для бензина;

Участок проектируемого объекта расположен в Шетском районе Карагандинской области. Ближайшая жилая зона от территории проектируемого объекта удалена более 1000 м.

**Водные ресурсы**

Все реки Карагандинской области являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью водного режима которых являются резко выраженное весеннее половодье и пересыхание в летний период в результате чего, основное накопление запасов происходит в паводковый период в аккумулирующих емкостях – водохранилищах и зависит от водности года. Реки принадлежат к бессточным бассейнам небольших озер: они маловодны, летом сильно мелеют, распадаются на плесы, засоляются или полностью пересыхают. Много озер, главным образом соленых; многие из них заполняются водой только весной.

Наиболее крупные реки Сарысу и Нура. Все реки (за исключением верховьев Ишима на крайнем севере) принадлежат к бессточным бассейнам Балхаша и небольших озёр: они маловодны, летом сильно мелеют, распадаются на плёсы, засоляются или полностью пересыхают. Для водоснабжения промышленных центров и сельскохозяйственных районов построены водохранилища (крупнейшие: Самаркандское и Шерубай-Нуринское в районе Караганды и Кенгирское вблизи Джезказгана), а также канал Иртыш — Караганда (длина 495 км). Много озёр, главным образом солёных (Карасор на севере, Каракоин на юге и др.);

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Гидрографическая сеть в пределах участка развита слабо. Родников и колодцев на участке нет. Расстояние до ближайшего водного объекта река Шерубайнура 2753 м от крайней юго-западной точки проектируемого объекта.

*Период строительства*

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Расход воды на производственные нужды принят по локальным сметам и нормам водопотребления, согласно удельному расходу воды.

*Водопотребление.*

На период строительных работ предусматривается только на хозяйственно-бытовые нужды. Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода. Для иных нужд вода не используется.

Источник водоснабжения: вода для хозяйственно-бытовых нужд работников – из скважин Алмалы; для питьевых нужд работающих – бутилированная вода. Техническая вода привозится водовозом из ближайших водозаборных скважин.

До завершения строительства, сточные воды собираются в водонепроницаемые септики. По мере заполнения септиков, сточные воды вывозятся ассенизаторскими машинами в места, согласованные с органами санитарно-эпидемиологической службы, охраны природы и районными коммунальными службами.

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

Нормы потребления на хоз-питьевые нужды персонала приняты как для работников (21 человек) цеха предприятия согласно СП РК 4.01-101-2012 и составляет 25 л/сут на 1 человека в смену.

Расход воды на хоз-питьевые нужды: Q = 25*160*432 = 1 728 600 л = 1728 м3.

Дополнительно для технических нужд потребуется 2973.8133841 м3 воды технического качества и 28.4435 м3 воды питьевого качества.

*Водоотведение.*

В процессе проведения строительных работ образуются следующие виды сточных вод:

-хозяйственно-бытовые от биотуалетов.

Для нужд персонала, задействованного на строительстве, планируется установка биотуалетов. После отстаивания сточные воды будут откачиваться при помощи ассенизаторской машины с последующим вывозом в пункты слива.

*Период эксплуатации*

Водопотребление. Использование воды в производственных процессах предусмотрена из скважин на территории завода. Для хоз-питьевого водоснабжения также планируется использование скважины на территории вахтового поселка.

На этапе эксплуатации количество работающих в наибольшую смену составит 500 человек.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

75 куб.м одно-моментно для заполнения пожарных резервуаров и резервных резервуаров станций водоснабжения.

*Водоотведение.* Сточные воды вахтового поселка отводятся по самотечной сети в приемные отделения очистных сооружений, до завершения строительства которого, сточные воды собираются в водонепроницаемые септики. По мере заполнения септиков, сточные воды вывозятся ассенизаторскими машинами в места, согласованные с органами санитарно-эпидемиологической службы, охраны природы и районными коммунальными службами.

Проектом предусматривается очистка сточных вод из объектов вахтового поселка и перерабатывающего комплекса.

Производственные сточные воды подвергаются механической очистке в маслонефтеловушках и используются для полива территории и дорог в летний период. Осадок и нефтешлам по мере наполнения вывозятся по договору со специализированной организацией для захоронения на полигон токсичных отходов.

Технологический процесс кучного выщелачивания имеет замкнутый цикл водооборота, что исключает сбросы стоков на рельеф и попадание их в водоносные горизонты. Предусмотренная проектом Рабочего проекта техническая защита – организация сборного и аварийного отстойника большой емкости, служащего для сбора ливнестоков будет способствовать предотвращению неконтролируемого распространения поверхностного стока в случае аномальных климатических явлений, таких как ливни, быстрое таяние снега.

Процессы жидкостной экстракции и электролиза также являются замкнутыми процессами: использующиеся в технологическом цикле растворы и реагенты находятся в постоянном обороте в процессах. Для предотвращения и ликвидации возможных проливов на всех технологических участках стоки планируется собирать в аварийные зумпфы и возвращать в прудок рафината и далее – для использования в производственном процессе.

Все технологические отстойники, кучи выщелачивания выполнены с гидроизоляционными основаниями (слой глинистого материала и специально полиэтиленовой пленки) для предотвращения попадания загрязняющих веществ в подземные горизонты и исключения воздействия на подземные воды и грунты.

***Главным и важным природоохранным мероприятием является использование в технологическим процессе кучного выщелачивания и процессах жидкостной экстракции и электролиза замкнутого цикла оборотного технического водоснабжения, исключающего сбросы стоков и попадание их в подземные водоносные горизонты.***

**Отходы**

*Период строительства*

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления проектных работ.

В ходе осуществления строительной деятельности количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

Общая продолжительность проведения работ – 20 месяцев. Работы планируется

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В период проведения работ по строительству горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год образуются следующие виды отходов:

1. Твердо бытовые отходы;
2. Отходы сварки;
3. Тара из-под лакокрасочных материалов;
4. Промасленная ветошь;
5. Древесные отходы;
6. Отработанное масло;
7. Отработанные батареи и аккумуляторы;
8. Отработанные автомобильные шины;
9. Отходы изоляционных материалов;
10. Отходы пластиковой тары;
11. Металлолом;
12. Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды;
13. Строительные отходы.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на участке работ. После накопления твердых бытовых отходов в контейнере при температуре $0^0$С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, сухая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению, мокрая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Отходы сварки. Отход образуется в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов при проведении работ. Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных электродов передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отход образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ. Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Промасленная ветошь. Отход образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин. Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

металлических контейнерах на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, древесные отходы реализуются населению или сжигаются при наличии условий.

Отработанное масло. Отход образуется при использовании агрегатов с моторным приводом (ДЭС, насосов, спецтехники). Отработанные масла собираются в герметичные емкости и хранятся на спецплощадках. По мере накопления передается по договорам специализированным организациям для утилизации или используются на самом предприятии.

Отработанные батареи и аккумуляторы. Отход образуются при эксплуатации автотранспорта, спецтехники и ДЭС. Данный вид отходов собираются и хранится в специально оборудованных помещениях с водонепроницаемым покрытием и по мере накопления передается специализированным организациям для рециклирования.

Отработанные автомобильные шины. При эксплуатации автотранспорта, спецтехники образуются отработанные автомобильные шины. Накопление отхода на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, обрезки шин передаются сторонней лицензированной организации по договору для дальнейшей утилизации.

Отходы изоляционных материалов. Отход образуется в процессе использования кабеля при укладке электросети в период проведения работ. Накопление обрезков кабеля на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, обрезки кабеля передаются сторонней лицензированной организации по договору для рециклирования.

Отходы пластиковой тары. При проведении строительных работ образуются отходы пластиковой тары. Накопление тары на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления не более 6-ти месяцев, отходы пластиковой тары передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Металлолом. Отход образуется в результате демонтажа металлических конструкций в период проведения работ. Накопление лома черных металлов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды. Данный вид отхода образуется в процессе работы персонала. Отходы собираются в контейнеры хранятся на складе и по мере накопления передаются в специализированные организации для утилизации или захоронения на полигоне.

Строительные отходы. Отходы образуются в процессе проведения строительных работ. Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

по договору или используются на предприятии для отсыпки дорог или иного аналогичного применения.

*Период эксплуатации*

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления проектных работ. На этапе эксплуатации основными производственными отходами являются отработанная руда, шламы очистки продуктового раствора (кек).

Общая численность работников на период строительства составит 500 человек.

В период эксплуатации горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год образуются следующие виды отходов:

1. Кек регенерации органической фазы;
2. Руда выщелачивания (отходы обогащения);
3. Металлолом;
4. Трубки капельного орошения;
5. Стружка пластиковая;
6. Иловый осадок очистных сооружений;
7. Осадки ливневых стоков;
8. Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды;
9. Золошлаки;
10. Осадки центрифуги;
11. Твердо бытовые отходы.

Кек регенерации органической фазы. Количество определяется технологическим регламентов и при проектной нагрузке составит 75-90 тонн в год. После высушивания до 20% остаточной влажности передается специализированным предприятиям для захоронения на полигоне токсичных отходов.

Руда выщелоченная (отходы обогащения). Отходы в количестве 9600000 т/год остается на площадке кучного выщелачивания, где после завершения работ обезвреживается (промывается водой и выдерживается под естественными осадками до года, после чего рекультивируется по отдельному проекту. Расчетный срок службы одного штабеля – 6 месяцев. После отработки штабеля ирригационная система демонтируется, сверху укладывается новый штабель с использованием того же дренажного основания. Всего планируется укладка трех уровней штабелей. После полной отработки всех трех уровней, штабели промываются орошением водой (также и атмосферными осадками). После того, как вытекающие растворы перестанут содержать кислоту, сложенные штабеля рекультивируются – склоны выполаживаются, на поверхность укладывается плодородный грунт и засеваются травы.

Осадки пескоотстойников также укладываются на штабеля УКВ по мере накопления.

Других хвостов обогащения не образуется.

Металлолом. Отход образуется в результате демонтажа металлических конструкций в период проведения работ. Накопление лома черных металлов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

восстановлению, также могут использоваться вторично в производственном процессе предприятия.

Трубки капельного орошения (диаметр 16мм), после отработки собираются и повторно используются. Часть этих трубок оказывается забита глиноземом и не пригодна для дальнейшего использования. Нормируется по среднестатистическим данным предприятия аналога.

Стружка пластиковая образуется при монтаже/демонтаже трубопровода сбора растворов. Нормируется по среднестатистическим данным предприятия аналога.

Иловый осадок очистных сооружений. Образуются при очистке сточных вод (после мазутонасосных, с площадок приема мазута, после смывов с поверхности полов в цехах, гараже и т.п.). Осадок не пожароопасен, устойчив к действию щелочей, нерастворим в воде. Временно размещается в контейнерах в специально отведённом месте (с твёрдым покрытием), далее сдаются специализированной организации по договору. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Осадки ливневых стоков (нефтесодержащие осадки). Образуются при очистке ливневых стоков (после мазутонасосных, с площадок приема мазута, после смывов с поверхности полов в цехах, гараже и т.п.). Осадок не пожароопасен, устойчив к действию щелочей, нерастворим в воде. Временно размещается в контейнерах в специально отведённом месте (с твёрдым покрытием), далее сдаются специализированной организации по договору. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды. Данный вид отхода образуется в процессе работы персонала. Отходы собираются в контейнеры хранятся на складе и по мере накопления передаются в специализированные организации для утилизации или захоронения на полигоне.

Золошлаки. Образуются в результате термохимических реакций неорганической части топлива. Удаляются из котлоагрегатов специальными удаляющими устройствами, охлаждается и обычно гидравлически транспортируется в золошлакоотвал. Временное хранение в металлических контейнерах с крышкой и по мере накопления вывозятся с территории. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на участке работ. После накопления твердых бытовых отходов в контейнере при температуре $0^0$С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, сухая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению, мокрая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

**В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть следующие требования:**

**1.** Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В этой связи, необходимо перед началом строительных работ получить разрешение на специальное водопользование.

**2.** В соответствии со статьей 17 Закона РК от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее - Закон) должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Закона.

**3.** В соответствии со ст.113 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) для объектов I категорий, необходимо рассмотреть вопрос внедрения наилучших доступных техник (НДТ).

До утверждения Правительством Республики Казахстан заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения (BREF).

На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть технические мероприятия в целях снижения объемов выбросов в окружающую среду и условия организации данных мероприятий согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

**4.** Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

**Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

1. Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ06VWF00066786 от 27.05.2022 года.
2. Проект «Строительство горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области»
3. Протокол общественных слушаний в форме отрытого собрания по проекту «Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство горно-



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

**Вывод:** Представленный отчет «Строительство горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

**Заместитель председателя** **Е. Умаров**

*Г.Сайлаубекова 75-09-86*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

*Приложение*

1. Представленный Отчет о возможных воздействиях «Строительство горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 31.05.2022 год на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 31.05.2022 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 31.05.2022 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Районная газета «ШЕТ ШҰҒЫЛАСЫ» № 21 от 26.05.2022 г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) в эфире телеканала ТОО «NEG Universal», радиоволна «ЖАНА ФМ» и СМИ «Новое Телевидение» бегущей строкой транслировалось обявление на русском и казахском языках «О проведении общественных слушаний посредством открытых собраний по строительству горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области» на государственном и русском языках 25 мая 2022 года.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

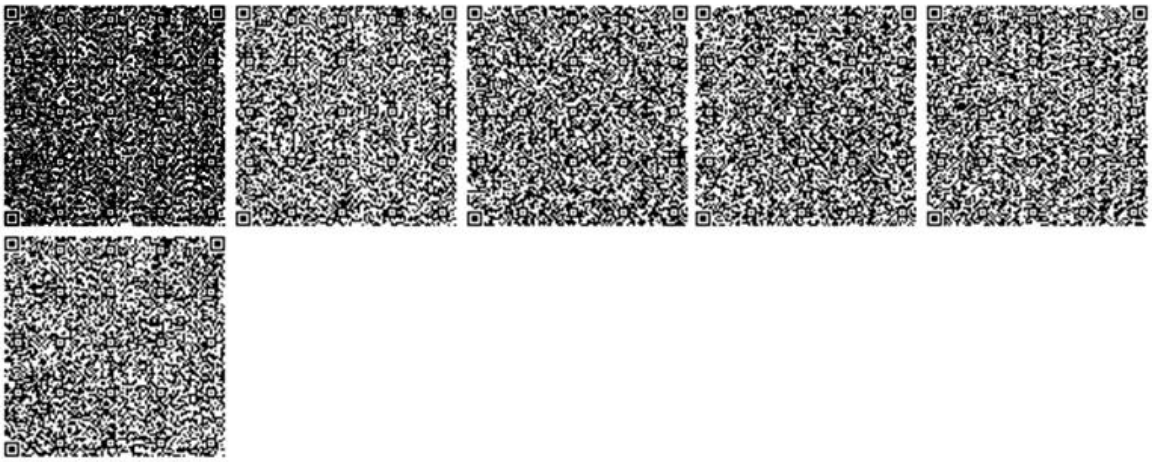
Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведения проведены 01.07.2022 года, присутствовало 47 человек.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.

Заместитель председателя Умаров Ермек Касымгалиевич

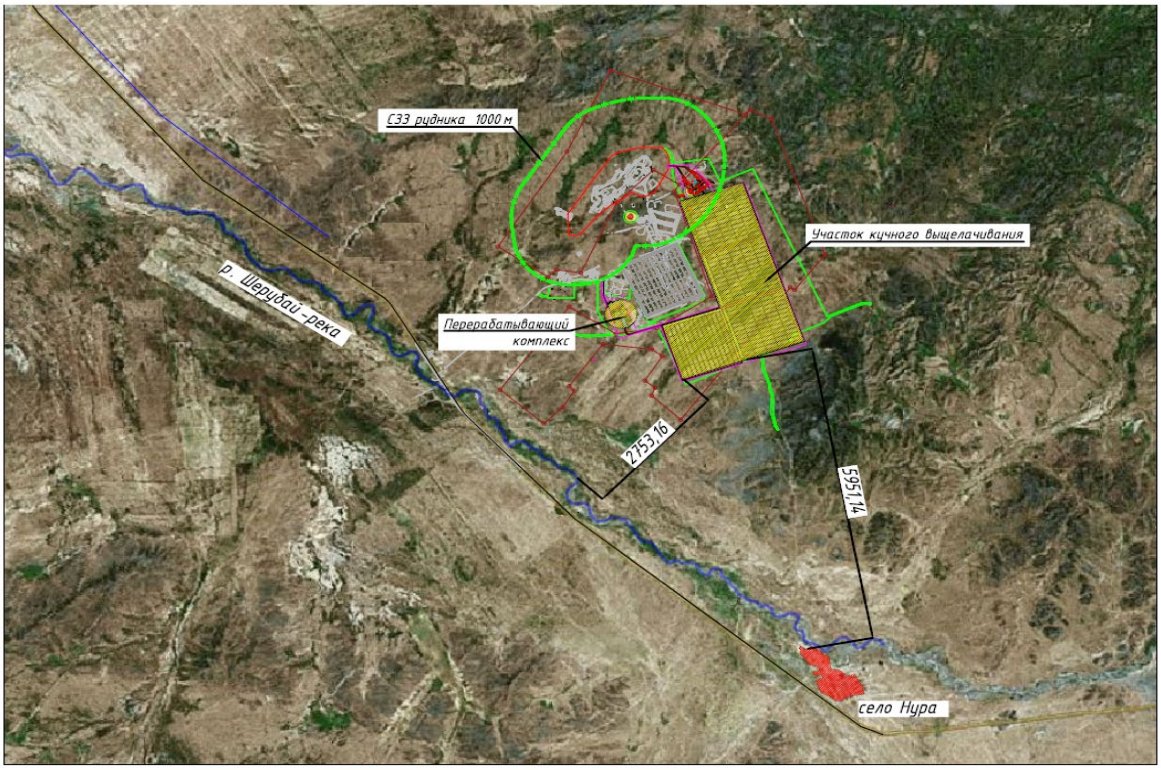
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

14

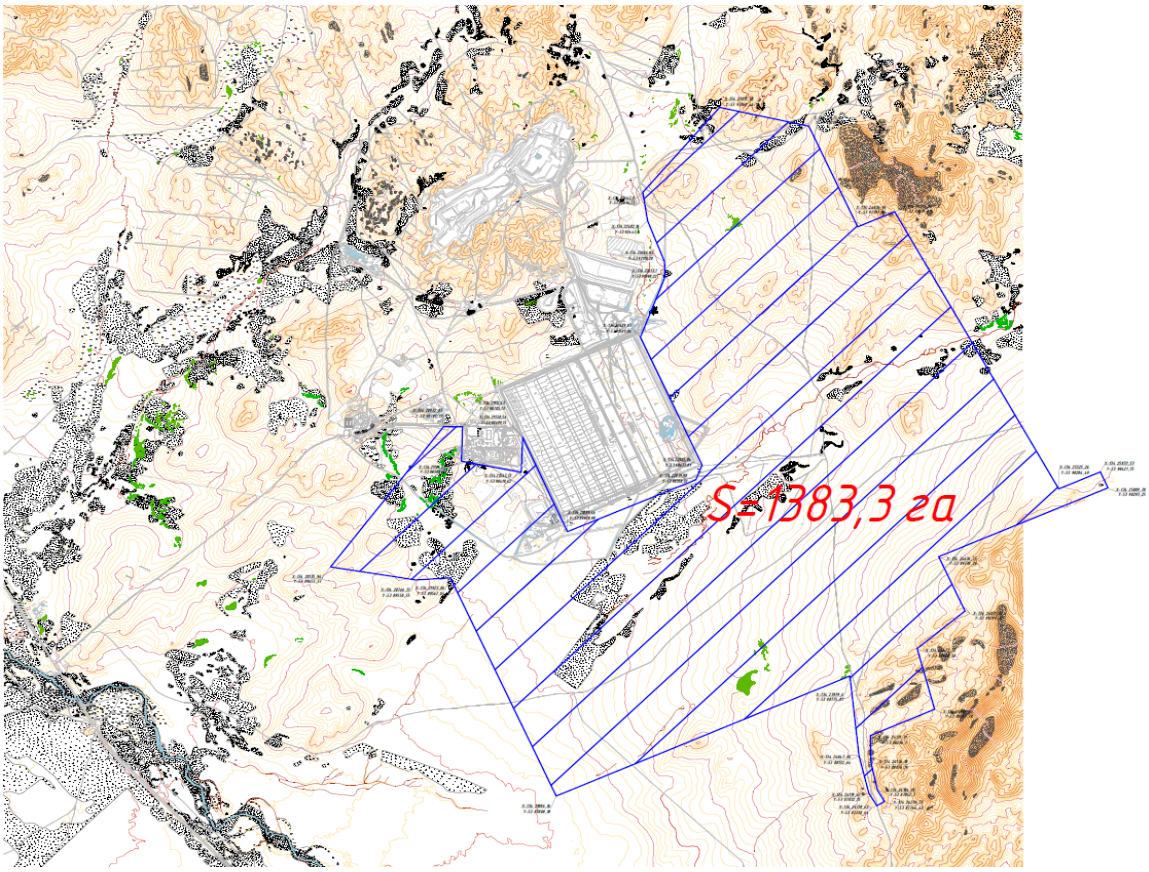


Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

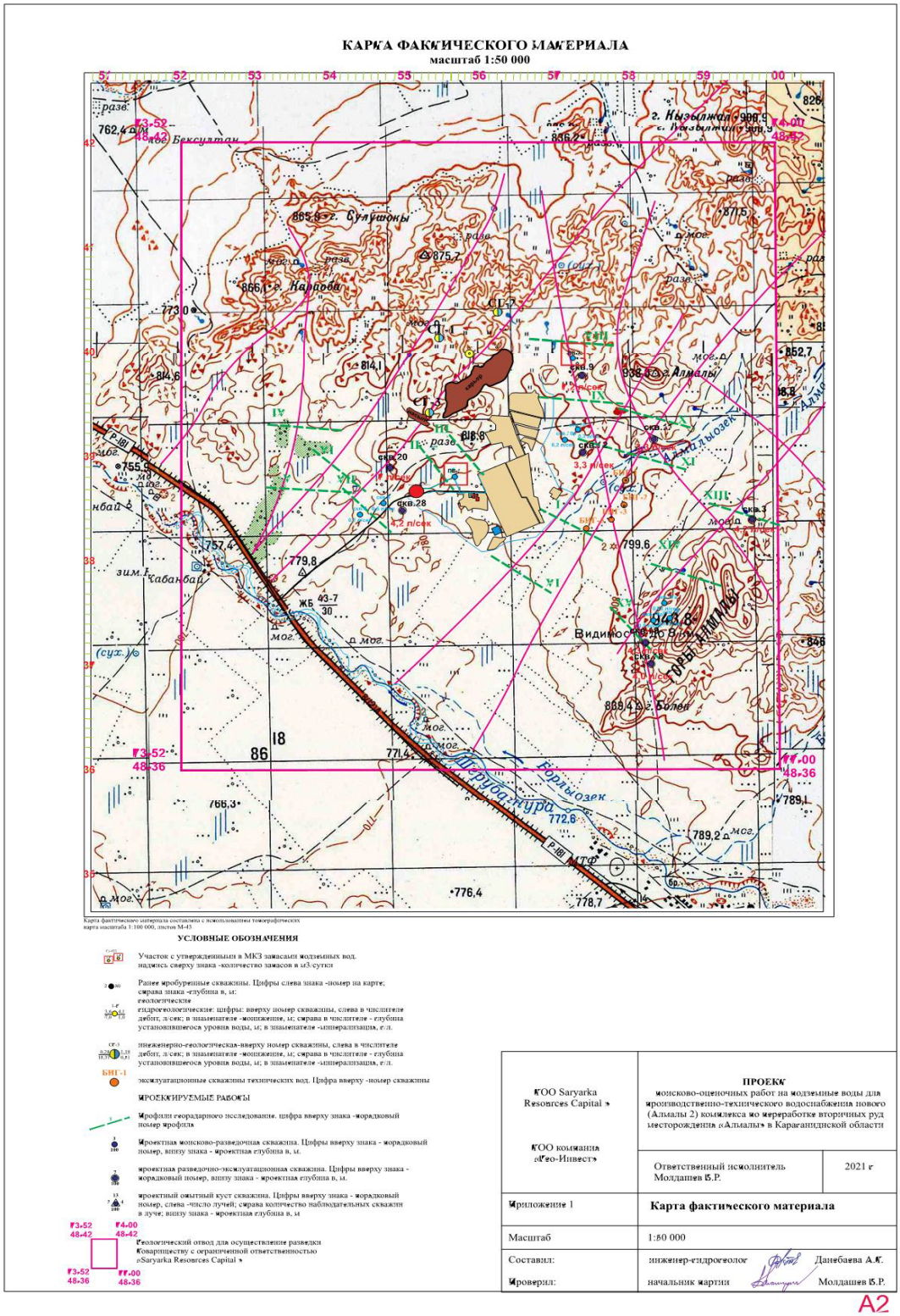
# ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КАРТЫ-СХЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ




*Ситуационная схема расположения объекта.*




*Генеральный план Алмалы-2*




*Карта водозаборных скважин*

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4. БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**
**ТОО «Kyzyl Aray Copper»**
**_____ Дусипов Р. Б.**
**«____»_____2022 г.**

М.П.

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

| Наименование производства номер цеха, участка | Номер источника загрязнения атм-ры | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наименование выпускаемой продукции | Время работы источника выделения,час | | Наименование загрязняющего вещества | Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | в сутки | за год | | | |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) Строительная площадка | 0001 | 0001 01 | Котел битумный 400 л | Выработка теплоэнергии | 8 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 3.63 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 0.59 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328(583) | 0.382 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 8.98 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 20.9 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в | 2754(10) | 0.572 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | |
| | 0002 | 0002 01 | Котел битумный 1000 л | Выработка теплоэнергии | 8 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 6.36 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 1.034 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328(583) | 0.668 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 15.7 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584) | 36.56 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10) | 0.762 |
| | 0003 | 0003 01 | Компрессоры передвижные | Выработка электроэнергии | 8 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 1.5 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 1.95 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328(583) | 0.25 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 0.5 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584) | 1.25 |
| | | | | | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1301(474) | 0.06 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325(609) | 0.06 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 2754(10) | 0.6 |
| | 0004 | 0004 01 | Компрессоры передвижные | Выработка электроэнергии | 8 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 1.5 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 1.95 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328(583) | 0.25 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 0.5 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 1.25 |
| | | | | | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1301(474) | 0.06 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 1325(609) | 0.06 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 2754(10) | 0.6 |
| | 0005 | 0005 01 | Компрессоры передвижные | Выработка электроэнергии | 8 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 0.3 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 0.39 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328(583) | 0.05 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 0.1 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584) | 0.25 |
| | | | | | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1301(474) | 0.012 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325(609) | 0.012 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10) | 0.12 |
| | 0006 | 0006 01 | Компрессоры передвижные | Выработка электроэнергии | 8 | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 0.3 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 0.39 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328(583) | 0.05 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 0.1 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584) | 0.25 |
| | | | | | | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 1301(474) | 0.012 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1325(609) | 0.012 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10) | 0.12 |
| | 6001 | 6001 01 | Выемка грунта | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 2908(494) | 0.1665 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6001 | 6001 02 | Выемка грунта | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.1665 |
| | 6001 | 6001 03 | Выемка грунта | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.1665 |
| | 6002 | 6002 01 | Обратная засыпка грунта | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 2908(494) | 0.1665 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | месторождений) (494) | | |
| | 6002 | 6002 02 | Обратная засыпка грунта | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.1665 |
| | 6002 | 6002 03 | Обратная засыпка грунта | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.1665 |
| | 6003 | 6003 01 | Разгрузка щебня | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 2.162 |
| | 6003 | 6003 02 | Разгрузка щебня | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 2908(494) | 2.162 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6003 | 6003 03 | Разгрузка щебня | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 2.162 |
| | 6003 | 6003 04 | Разгрузка щебня | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 2.162 |
| | 6003 | 6003 05 | Разгрузка щебня | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 2.162 |
| | 6004 | 6004 01 | Склад песка ( разгрузочные работы) | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, | 2908(494) | 0.495 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6004 | 6004 02 | Склад песка ( разгрузочные работы) | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.495 |
| | 6004 | 6004 03 | Склад песка ( разгрузочные работы) | | 8 | 576 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.495 |
| | 6005 | 6005 01 | Пересыпка асфальта | | 8 | 5590 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 2754(10) | 0.01002 |
| | 6006 | 6006 01 | Сварочные работы | | 8 | 5000 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0123(274) | 0.1048 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0143(327) | 0.01073 |
| | | | | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 0.03447 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 0.0582 |
| | | | | | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0342(617) | 0.00328 |
| | | | | | | | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0344(615) | 0.01444 |
| | | | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.00613 |
| | 6006 | 6006 02 | Газорезка | | 1 | 5000 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0123(274) | 0.3645 |
| | | | | | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0143(327) | 0.0055 |
| | | | | | | | Азота (IV) диоксид (Азота | 0301(4) | 0.195 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | диоксид) (4) | | |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 0.2475 |
| | 6006 | 6006 03 | Сварочные работы | | 8 | 5000 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0123(274) | 0.1048 |
| | | | | | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0143(327) | 0.01073 |
| | | | | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 0.03447 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 0.0582 |
| | | | | | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0342(617) | 0.00328 |
| | | | | | | | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0344(615) | 0.01444 |
| | | | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.00613 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6006 | 6006 04 | Сварочные работы | | 8 | 5000 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0123(274) | 0.1048 |
| | | | | | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0143(327) | 0.01073 |
| | | | | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 0.03447 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 0.0582 |
| | | | | | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0342(617) | 0.00328 |
| | | | | | | | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0344(615) | 0.01444 |
| | | | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.00613 |
| | 6007 | 6007 01 | Покрасочные работы | | 8 | 5000 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203) | 7.83483 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621(349) | 0.590681 |
| | | | | | | | Бутан-1-ол (Бутиловый | 1042(102) | 4.11899 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | спирт) (102) | | |
| | | | | | | | Этанол (Этиловый спирт) ( 667) | 1061(667) | 0.000994 |
| | | | | | | | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) ( 110) | 1210(110) | 0.076299 |
| | | | | | | | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 1401(470) | 0.2886084 |
| | | | | | | | Сольвент нафта (1149*) | 2750(1149*) | 8.26 |
| | | | | | | | Уайт-спирит (1294*) | 2752(1294*) | 13.962531 |
| | | | | | | | Взвешенные частицы (116) | 2902(116) | 0.04095 |
| | 6007 | 6007 02 | Покрасочные работы | | 8 | 5000 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203) | 7.83483 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621(349) | 0.590681 |
| | | | | | | | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 1042(102) | 4.11899 |
| | | | | | | | Этанол (Этиловый спирт) ( 667) | 1061(667) | 0.000994 |
| | | | | | | | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) ( 110) | 1210(110) | 0.076299 |
| | | | | | | | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 1401(470) | 0.2886084 |
| | | | | | | | Сольвент нафта (1149*) | 2750(1149*) | 8.26 |
| | | | | | | | Уайт-спирит (1294*) | 2752(1294*) | 13.962531 |
| | | | | | | | Взвешенные частицы (116) | 2902(116) | 0.04095 |
| | 6007 | 6007 03 | Покрасочные работы | | 8 | 5000 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203) | 7.83483 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621(349) | 0.590681 |
| | | | | | | | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 1042(102) | 4.11899 |
| | | | | | | | Этанол (Этиловый спирт) ( 667) | 1061(667) | 0.000994 |
| | | | | | | | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) ( 110) | 1210(110) | 0.076299 |
| | | | | | | | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 1401(470) | 0.2886084 |
| | | | | | | | Сольвент нафта (1149*) | 2750(1149*) | 8.26 |
| | | | | | | | Уайт-спирит (1294*) | 2752(1294*) | 13.962531 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Взвешенные частицы (116) | 2902(116) | 0.04095 |
| | 6007 | 6007 04 | Покрасочные работы | | 8 | 5000 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203) | 7.83483 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621(349) | 0.590681 |
| | | | | | | | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 1042(102) | 4.11899 |
| | | | | | | | Этанол (Этиловый спирт) ( 667) | 1061(667) | 0.000994 |
| | | | | | | | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) ( 110) | 1210(110) | 0.076299 |
| | | | | | | | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 1401(470) | 0.2886084 |
| | | | | | | | Сольвент нафта (1149*) | 2750(1149*) | 8.26 |
| | | | | | | | Уайт-спирит (1294*) | 2752(1294*) | 13.962531 |
| | | | | | | | Взвешенные частицы (116) | 2902(116) | 0.04095 |
| | 6008 | 6008 01 | Сварка пластиковых труб | | 3 | 5000 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 0.000009 |
| | | | | | | | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0827(646) | 0.0000039 |
| | 6009 | 6009 01 | Дрели электрические | | 2 | 10000 | Взвешенные частицы (116) | 2902(116) | 0.00792 |
| | 6010 | 6010 01 | Машины шлифовальные | | 2 | 10000 | Взвешенные частицы (116) | 2902(116) | 0.209 |
| | | | | | | | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 2930(1027*) | 0.1296 |
| | 6011 | 6011 01 | Работа спецтехники и автотранспорта | въезд выезд | 2 | 280 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 0.060544 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 0.0098385 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328(583) | 0.0089306 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 0.0093025 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 0.63322 |

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)<br>Керосин (654*) | 2704(60)<br>2732(654*) | 0.04299<br>0.077242 |
| Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). | | | | | | | | | |

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства**

| Номер источника загрязнения | Параметры источн.загрязнен. | | Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения | | | Код загрязняющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Высота м | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с | Объемный расход, м3/с | Температура, С | | | Максимальное, г/с | Суммарное, т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| Строительная площадка | | | | | | | | | |
| 0001 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.03056 | 3.63 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00497 | 0.59 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00321 | 0.382 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0756 | 8.98 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.1758 | 20.9 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01814 | 0.572 |
| 0002 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.03056 | 6.36 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00497 | 1.034 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00321 | 0.668 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид | 0.0756 | 15.7 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.1758 | 36.56 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02416 | 0.762 |
| 0003 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0458 | 1.5 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0596 | 1.95 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00764 | 0.25 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01528 | 0.5 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.0382 | 1.25 |
| | | | | | | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.001833 | 0.06 |
| | | | | | | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 0.001833 | 0.06 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01833 | 0.6 |
| 0004 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0458 | 1.5 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0596 | 1.95 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00764 | 0.25 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01528 | 0.5 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.0382 | 1.25 |
| | | | | | | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.001833 | 0.06 |
| | | | | | | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 0.001833 | 0.06 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01833 | 0.6 |
| 0005 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00417 | 0.3 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00542 | 0.39 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000694 | 0.05 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00139 | 0.1 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.00347 | 0.25 |
| | | | | | | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0001667 | 0.012 |
| | | | | | | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 0.0001667 | 0.012 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001667 | 0.12 |
| 0006 | 2 | 0.1 | 2 | 0.015708 | 150 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота | 0.00417 | 0.3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | диоксид) (4) | | |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00542 | 0.39 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000694 | 0.05 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00139 | 0.1 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.00347 | 0.25 |
| | | | | | | 1301 (474) | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0001667 | 0.012 |
| | | | | | | 1325 (609) | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 0.0001667 | 0.012 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.001667 | 0.12 |
| 6001 | 2 | | | | 20 | 2908 (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) | 0.08961 | 0.4995 |
| 6002 | 2 | | | | 20 | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0.08961 | 0.4995 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6003 | 2 | | | | 20 | 2908 (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) | 0.91 | 10.81 |
| 6004 | 2 | | | | 20 | 2908 (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) | 0.7281 | 1.485 |
| 6005 | 2 | | | | 20 | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000498 | 0.01002 |
| 6006 | 2 | | | | 20 | 0123 (274) | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.03273 | 0.6789 |
| | | | | | | 0143 (327) | Марганец и его соединения / в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0.0017486 | 0.03769 |
| | | | | | | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.02916 | 0.29841 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.024832 | 0.4221 |
| | | | | | | 0342 (617) | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0006249 | 0.00984 |
| | | | | | | 0344 (615) | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.002751 | 0.04332 |
| | | | | | | 2908 (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) | 0.001167 | 0.01839 |
| 6007 | 2 | | | | 20 | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.844 | 31.33932 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0.74 | 2.362724 |
| | | | | | | 1042 (102) | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 1.4776 | 16.47596 |
| | | | | | | 1061 (667) | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.03888 | 0.003976 |
| | | | | | | 1210 (110) | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.144 | 0.305196 |
| | | | | | | 1401 (470) | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.3072 | 1.1544336 |
| | | | | | | 2750 (1149*) | Сольвент нафта (1149*) | 0.6112 | 33.04 |
| | | | | | | 2752 (1294*) | Уайт-спирит (1294*) | 2.068 | 55.850124 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2902 (116) | Взвешенные частицы (116) | 0.04 | 0.1638 |
| 6008 | 2 | | | | 20 | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.0000005 | 0.000009 |
| | | | | | | 0827 (646) | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.0000002167 | 0.0000039 |
| 6009 | 2 | | | | 20 | 2902 (116) | Взвешенные частицы (116) | 0.00022 | 0.00792 |
| 6010 | 2 | | | | 20 | 2902 (116) | Взвешенные частицы (116) | 0.0058 | 0.209 |
| | | | | | | 2930 (1027*) | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0036 | 0.1296 |
| 6011 | 2 | | | | 20 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.046826 | 0.060544 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.007613 | 0.0098385 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.006797 | 0.0089306 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.007049 | 0.0093025 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.62732 | 0.63322 |
| | | | | | | 2704 (60) | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.04641 | 0.04299 |
| | | | | | | 2732 (654*) | Керосин (654*) | 0.100945 | 0.077242 |
| Примечание: В графе 7 в скобках ( без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). | | | | | | | | | |

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

**3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на период строительства**

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % | | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Проектный | Фактический | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! | | | | | |

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год**

**на период строительства**

| Код загрязняющ вещества | Наименование загрязняющего вещества | Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего выброшено в атмосферу |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них утилизировано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ВСЕГО: в том числе: | | 267.6428041 | 267.6428041 | 0 | 0 | 0 | 0 | 267.6428041 |
| Твердые: | | 16.2415506 | 16.2415506 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16.2415506 |
| | из них: | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.6789 | 0.6789 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.6789 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.03769 | 0.03769 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.03769 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1.6589306 | 1.6589306 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.6589306 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.04332 | 0.04332 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.04332 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.38072 | 0.38072 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.38072 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 13.31239 | 13.31239 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.31239 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | | | |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.1296 | 0.1296 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1296 |
| Газообразные, жидкие: | | 251.4012535 | 251.4012535 | 0 | 0 | 0 | 0 | 251.4012535 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 13.948954 | 13.948954 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.948954 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 6.3138385 | 6.3138385 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.3138385 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 25.8893025 | 25.8893025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25.8893025 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 61.515329 | 61.515329 | 0 | 0 | 0 | 0 | 61.515329 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.00984 | 0.00984 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00984 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 31.33932 | 31.33932 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31.33932 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 2.362724 | 2.362724 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.362724 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.0000039 | 0.0000039 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0000039 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 16.47596 | 16.47596 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16.47596 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.003976 | 0.003976 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.003976 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.305196 | 0.305196 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.305196 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.144 | 0.144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.144 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.144 | 0.144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.144 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 1.1544336 | 1.1544336 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1544336 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.04299 | 0.04299 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.04299 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.077242 | 0.077242 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.077242 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | 33.04 | 33.04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33.04 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 55.850124 | 55.850124 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55.850124 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2.78402 | 2.78402 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.78402 |

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**
**ТОО «Kyzyl Aray Copper»**
**_____ Дусипов Р. Б.**
**«____»_____2022 г.**

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ**

| Наименование производства номер цеха, участка | Номер источника загрязнения атм-ры | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наименование выпускаемой продукции | Время работы источника выделения,час | | Наименование загрязняющего вещества | Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | в сутки | за год | | | |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) ДСК | 6001 | 6001 01 | Загрузочный бункер руды | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 7.86 |
| | 6002 | 6002 01 | Дробилки 1 стадии, загрузка | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, | 2908(494) | 0.786 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6002 | 6002 02 | Дробилки 1 стадии, загрузка | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 14.98 |
| | 6002 | 6002 03 | Дробилки 2 стадии, загрузка | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 20.97 |
| | 6002 | 6002 04 | Дробилки 2 стадии, загрузка | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 37.44 |
| | 6002 | 6002 05 | Дробилки 3 стадии, | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 2908(494) | 37.44 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | загрузка | | | | кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6002 | 6002 06 | Дробилки 3 стадии, загрузка | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 37.44 |
| | 6003 | 6003 01 | Грохот | | 72 | 24000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 921.9 |
| | 6004 | 6004 01 | Ленточный конвейер | | 144 | 48000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 2908(494) | 314.5 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | месторождений) (494) | | |
| | 6005 | 6005 01 | Отгрузка дробленной руды | | 16 | 6000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 39.3 |
| | 6006 | 6006 01 | Автотранспортные работы | | 24 | 4000 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 114.8 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 18.66 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328(583) | 55.6 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 71.8 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 358.8 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703(54) | 0.001148 |
| | | | | | | | Керосин (654*) | 2732(654*) | 107.6 |
| | 6006 | 6006 02 | Пыление автотранспорта | | 24 | 4000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.61 |
| (002) ПК | 0001 | 0001 01 | Ванны | | 360 | 120000 | Керосин (654*) | 2732(654*) | 151.92 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | экстракции | | | | | | |
| | 0002 | 0002 01 | Электролизные ванны | | 1440 | 480000 | Серная кислота (517) | 0322(517) | 0.3888 |
| | 0003 | 0003 01 | Электролизные ванны | | 1440 | 480000 | Серная кислота (517) | 0322(517) | 0.5832 |
| | 0004 | 0004 01 | Котлы технологические | | 360 | 60000 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 111.4 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 18.1 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 129.6 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 1111.5 |
| | | | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 441.6 |
| | 0005 | 0005 01 | Шкаф вытяжной 1 | | 72 | 24000 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0150(876*) | 0.001132 |
| | | | | | | | Азотная кислота (5) | 0302(5) | 0.0432 |
| | | | | | | | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) ( 163) | 0316(163) | 0.0114 |
| | | | | | | | Серная кислота (517) | 0322(517) | 0.002307 |
| | | | | | | | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | 0906(546) | 0.0426 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Этанол (Этиловый спирт) ( 667) | 1061(667) | 0.1443 |
| | 0006 | 0006 01 | Шкаф вытяжной 2 | | 72 | 24000 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0150(876*) | 0.001132 |
| | | | | | | | Азотная кислота (5) | 0302(5) | 0.0432 |
| | | | | | | | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) ( 163) | 0316(163) | 0.0114 |
| | | | | | | | Серная кислота (517) | 0322(517) | 0.002307 |
| | | | | | | | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | 0906(546) | 0.0426 |
| | | | | | | | Этанол (Этиловый спирт) ( 667) | 1061(667) | 0.1443 |
| | 0007 | 0007 01 | Сварочный пост | | 8 | 2080 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0123(274) | 0.02979 |
| | | | | | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0143(327) | 0.002683 |
| | | | | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 0.0051 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 0.02514 |
| | | | | | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0342(617) | 0.001902 |
| | | | | | | | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( | 0344(615) | 0.00189 |
| | | | | | | | Фториды неорганические | | |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | |
| | | | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.00189 |
| | 0008 | 0008 01 | Сварочный пост | | 8 | 2080 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0123(274) | 0.0267 |
| | | | | | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0143(327) | 0.002093 |
| | | | | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 0.00518 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 0.02554 |
| | | | | | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0342(617) | 0.001786 |
| | | | | | | | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0344(615) | 0.00192 |
| | | | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 2908(494) | 0.00192 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 0009 | 0009 01 | Сварочный пост | | 8 | 2080 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0123(274) | 0.00667 |
| | | | | | | | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0143(327) | 0.000523 |
| | | | | | | | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 0.001296 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 0.00638 |
| | | | | | | | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0342(617) | 0.000446 |
| | | | | | | | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0344(615) | 0.00048 |
| | | | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 2908(494) | 0.00048 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6007 | 6007 01 | Склад угля, разгрузка | | 24 | 266 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.483 |
| | 6007 | 6007 02 | Склад угля, хранение | | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 6.58 |
| | 6008 | 6008 01 | Бункер угля, загрузка | | 12 | 4000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.00121 |
| | 6008 | 6008 02 | Бункер угля, дробление | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, | 2908(494) | 0.0432 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6008 | 6008 03 | Бункер угля, ленточный питатель топлива | | 24 | 72 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.012442 |
| | 6009 | 6009 01 | Бункер золы, разгрузка | | 4 | 200 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.774 |
| (003) УКВ | 6010 | 6010 01 | Разгрузка руды | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 40.3 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6011 | 6011 01 | Формирование штабеля | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 28.8 |
| | 6012 | 6012 01 | Автотранспортные работы, пыление | | 24 | 8000 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.397 |
| | 6012 | 6012 02 | Автотранспортные работы, выброс отработанных газов | | 24 | 4000 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 114.8 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 18.66 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328(583) | 55.6 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 71.8 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 358.8 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703(54) | 0.001148 |
| | | | | | | | Керосин (654*) | 2732(654*) | 107.6 |
| (004) ССК | 0010 | 0010 01 | Резервуар серной кислоты | | 24 | 8000 | Серная кислота (517) | 0322(517) | 0.008286 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6013 | 6013 01 | Разгрузочная эстакада | | 16 | 4000 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301(4) | 0.01773 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304(6) | 0.002882 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328(583) | 0.000895 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516) | 0.003432 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337(584) | 0.04882 |
| | | | | | | | Керосин (654*) | 2732(654*) | 0.01756 |
| (005) АЗС | 6014 | 6014 01 | Резеруар для дизельного топлива | | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0333(518) | 0.0001624 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 2754(10) | 0.0578 |
| | 6014 | 6014 02 | Резеруар для дизельного топлива | | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0333(518) | 0.0001624 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 2754(10) | 0.0578 |
| | 6014 | 6014 03 | Резеруар для дизельного топлива | | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0333(518) | 0.0001624 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 2754(10) | 0.0578 |

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6015 | 6015 01 | ТРК для дизельного топлива | | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0333(518) | 0.000167 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 2754(10) | 0.0595 |
| | 6016 | 6016 01 | ТРК для дизельного топлива | | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0333(518) | 0.000167 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 2754(10) | 0.0595 |
| | 6017 | 6017 01 | ТРК для дизельного топлива | | 24 | 8760 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0333(518) | 0.000167 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) ( 10) | 2754(10) | 0.0595 |
| | 6018 | 6018 01 | Резервуар для бензина | | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415(1502*) | 0.1252 |
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416(1503*) | 0.0463 |
| | | | | | | | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0501(460) | 0.004625 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602(64) | 0.004255 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203) | 0.000537 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621(349) | 0.004015 |
| | | | | | | | Этилбензол (675) | 0627(675) | 0.000111 |
| | 6019 | 6019 01 | ТРК для бензина | | 24 | 8760 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0415(1502*) | 0.1935 |

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0416(1503*) | 0.0715 |
| | | | | | | | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0501(460) | 0.00715 |
| | | | | | | | Бензол (64) | 0602(64) | 0.00658 |
| | | | | | | | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0616(203) | 0.00083 |
| | | | | | | | Метилбензол (349) | 0621(349) | 0.0062 |
| | | | | | | | Этилбензол (675) | 0627(675) | 0.0001716 |
| Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). | | | | | | | | | |

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха**

**на период эксплуатации**

| Номер источника загрязнения | Параметры источн.загрязнен. | | Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения | | | Код загрязняющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Высота м | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с | Объемный расход, м3/с | Температура, С | | | Максимальное, г/с | Суммарное, т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| | | | | | | ДСК | | | |
| 6001 | 2 | | | | 28 | 2908 (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) | 0.0774 | 1.572 |
| 6002 | 2 | | | | 28 | 2908 (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) | 7.3257 | 149.056 |
| 6003 | 4 | | | | 28 | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного | 3.2 | 138.3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6004 | 2 | | | | 28 | 2908 (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) | 1.638 | 47.2 |
| 6005 | 2 | | | | 28 | 2908 (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) | 2.58 | 39.3 |
| 6006 | 2 | | | | 28 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.231 | 114.8 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.03756 | 18.66 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.112 | 55.6 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1444 | 71.8 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( | 0.722 | 358.8 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 584) | | |
| | | | | | | 0703 (54) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000231 | 0.001148 |
| | | | | | | 2732 (654*) | Керосин (654*) | 0.2167 | 107.6 |
| | | | | | | 2908 (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) | 0.0424 | 0.61 |
| | | | | | | ПК | | | |
| 0001 | 14 | 0.8 | 22.08 | 11.0986185 | 28 | 2732 (654*) | Керосин (654*) | 1.75 | 151.92 |
| 0002 | 14 | 0.5 | 23.94 | 4.700608 | 28 | 0322 (517) | Серная кислота (517) | 0.000045 | 0.003888 |
| 0003 | 14 | 0.8 | 16.51 | 8.2988312 | 28 | 0322 (517) | Серная кислота (517) | 0.00675 | 0.5832 |
| 0004 | 25 | 0.45 | 26.16 | 4.1605682 | 120 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 7.8 | 111.4 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1.268 | 18.1 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 9.07 | 129.6 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 77.8 | 1111.5 |
| | | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 9.28 | 88.3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 0005 | 8 | 0.3 | 7.78 | 0.5499358 | 28 | 0150 (876*) | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) ( 876*) | 0.0000131 | 0.001132 |
| | | | | | | 0302 (5) | Азотная кислота (5) | 0.0005 | 0.0432 |
| | | | | | | 0316 (163) | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) ( 163) | 0.000132 | 0.0114 |
| | | | | | | 0322 (517) | Серная кислота (517) | 0.0000267 | 0.002307 |
| | | | | | | 0906 (546) | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) ( 546) | 0.000493 | 0.0426 |
| | | | | | | 1061 (667) | Этанол (Этиловый спирт) ( 667) | 0.00167 | 0.1443 |
| 0006 | 8 | 0.3 | 7.78 | 0.5499358 | 28 | 0150 (876*) | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) ( 876*) | 0.0000131 | 0.001132 |
| | | | | | | 0302 (5) | Азотная кислота (5) | 0.0005 | 0.0432 |
| | | | | | | 0316 (163) | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) ( 163) | 0.000132 | 0.0114 |
| | | | | | | 0322 (517) | Серная кислота (517) | 0.0000267 | 0.002307 |
| | | | | | | 0906 (546) | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) ( 546) | 0.000493 | 0.0426 |
| | | | | | | 1061 (667) | Этанол (Этиловый спирт) ( 667) | 0.00167 | 0.1443 |
| 0007 | 2.6 | 0.1 | 1.5 | 0.011781 | 28 | 0123 (274) | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000386 | 0.02979 |
| | | | | | | 0143 (327) | Марганец и его соединения / в пересчете на марганца ( | 0.0000481 | 0.002683 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | IV) оксид/ (327) | | |
| | | | | | | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.000075 | 0.0051 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.0003694 | 0.02514 |
| | | | | | | 0342 (617) | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.00002583 | 0.001902 |
| | | | | | | 0344 (615) | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0000278 | 0.00189 |
| | | | | | | 2908 (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) | 0.0000278 | 0.00189 |
| 0008 | 2.6 | 0.25 | 1.5 | 0.0736311 | 28 | 0123 (274) | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000386 | 0.0267 |
| | | | | | | 0143 (327) | Марганец и его соединения / в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0.0000303 | 0.002093 |
| | | | | | | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.000075 | 0.00518 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись | 0.0003694 | 0.02554 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | углерода, Угарный газ) ( 584) | | |
| | | | | | | 0342 (617) | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.00002583 | 0.001786 |
| | | | | | | 0344 (615) | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0000278 | 0.00192 |
| | | | | | | 2908 (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) | 0.0000278 | 0.00192 |
| 0009 | 2.6 | 0.25 | 1.5 | 0.0736311 | 28 | 0123 (274) | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000386 | 0.00667 |
| | | | | | | 0143 (327) | Марганец и его соединения / в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0.0000303 | 0.000523 |
| | | | | | | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.000075 | 0.001296 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.0003694 | 0.00638 |
| | | | | | | 0342 (617) | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на | 0.00002583 | 0.000446 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | фтор/ (617) | | |
| | | | | | | 0344 (615) | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0000278 | 0.00048 |
| | | | | | | 2908 (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) | 0.0000278 | 0.00048 |
| 6007 | 5 | | | | 28 | 2908 (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) | 1.01 | 7.063 |
| 6008 | 4 | | | | 28 | 2908 (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 | 0.049119 | 0.056852 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6009 | 3 | | | | 28 | 2908 (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) | 1.523 | 0.774 |
| | | | | | | УКВ | | | |
| 6010 | 2 | | | | 28 | 2908 (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) | 1.983 | 40.3 |
| 6011 | 12 | | | | 28 | 2908 (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) | 1.417 | 28.8 |
| 6012 | 2 | | | | 28 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.231 | 114.8 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.03756 | 18.66 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.112 | 55.6 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1444 | 71.8 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0.722 | 358.8 |
| | | | | | | 0703 (54) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000231 | 0.001148 |
| | | | | | | 2732 (654*) | Керосин (654*) | 0.2167 | 107.6 |
| | | | | | | 2908 (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) | 0.0241 | 0.397 |
| | | | | | | ССК | | | |
| 0010 | 5 | 0.1 | 2.04 | 0.0160221 | 28 | 0322 (517) | Серная кислота (517) | 0.00000445 | 0.00008286 |
| 6013 | 2 | | | | 28 | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00891 | 0.01773 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.001448 | 0.002882 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.000447 | 0.000895 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00167 | 0.003432 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись | 0.0257 | 0.04882 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | углерода, Угарный газ) ( 584) | | |
| | | | | | | 2732 (654*) | Керосин (654*) | 0.00913 | 0.01756 |
| | | | | | | АЗС | | | |
| 6014 | 2 | | | | 28 | 0333 (518) | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0.00001362 | 0.0004872 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004851 | 0.1734 |
| 6015 | 2 | | | | 28 | 0333 (518) | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0.000000977 | 0.000167 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348 | 0.0595 |
| 6016 | 2 | | | | 28 | 0333 (518) | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0.000000977 | 0.000167 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348 | 0.0595 |
| 6017 | 2 | | | | 28 | 0333 (518) | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0.000000977 | 0.000167 |
| | | | | | | 2754 (10) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348 | 0.0595 |
| 6018 | 2 | | | | 28 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 1.76 | 0.1252 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов | 0.65 | 0.0463 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | предельных С6-С10 (1503*) | | |
| | | | | | | 0501 (460) | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.065 | 0.004625 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0.0598 | 0.004255 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.00754 | 0.000537 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0.0564 | 0.004015 |
| | | | | | | 0627 (675) | Этилбензол (675) | 0.00156 | 0.000111 |
| 6019 | 2 | | | | 28 | 0415 (1502*) | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.0731 | 0.1935 |
| | | | | | | 0416 (1503*) | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.027 | 0.0715 |
| | | | | | | 0501 (460) | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.0027 | 0.00715 |
| | | | | | | 0602 (64) | Бензол (64) | 0.002484 | 0.00658 |
| | | | | | | 0616 (203) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.000313 | 0.00083 |
| | | | | | | 0621 (349) | Метилбензол (349) | 0.002344 | 0.0062 |
| | | | | | | 0627 (675) | Этилбензол (675) | 0.0000648 | 0.0001716 |
| Примечание: В графе 7 в скобках ( без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ). | | | | | | | | | |

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

**3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на период эксплуатации**

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % | | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Проектный | Фактический | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | ДСК | | | |
| 6001 01 | Гидрообеспыливание | 80 | 80 | 2908 | 100 |
| 6003 01 | Гидрообеспыливание | 85 | 85 | 2908 | 100 |
| 6004 01 | Гидрообеспыливание | 85 | 85 | 2908 | 100 |
| | | ПК | | | |
| 0002 01 | Скруббер мокрой очистки | 99 | 99 | 0322 | 100 |
| 0004 01 | ЗУ-1,2 | 80 | 80 | 2908 | |
| | | ССК | | | |
| 0010 01 | Щелочной нейтрализатор | 99 | 99 | 0322 | 100 |

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год**

**на период эксплуатации**

| Код загрязняющ вещества | Наименование загрязняющего вещества | Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего выброшено в атмосферу |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них утилизировано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ВСЕГО: в том числе: | | 4931.7943028 | 3245.5372168 | 1686.257086 | 275.37597086 | 1410.88111514 | 0 | 3520.91318766 |
| Твердые: | | 2063.497082 | 377.637082 | 1685.86 | 275.372 | 1410.488 | 0 | 653.009082 |
| | из них: | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.06316 | 0.06316 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.06316 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.005299 | 0.005299 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.005299 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 111.200895 | 111.200895 | 0 | 0 | 0 | 0 | 111.200895 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.00429 | 0.00429 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00429 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.002296 | 0.002296 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.002296 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - | 1952.221142 | 266.361142 | 1685.86 | 275.372 | 1410.488 | 0 | 541.733142 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | | | |
| Газообразные, жидкие: | | 2868.2972208 | 2867.9001348 | 0.397086 | 0.00397086 | 0.39311514 | 0 | 2867.90410566 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0.002264 | 0.002264 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.002264 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 341.029306 | 341.029306 | 0 | 0 | 0 | 0 | 341.029306 |
| 0302 | Азотная кислота (5) | 0.0864 | 0.0864 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0864 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 55.422882 | 55.422882 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55.422882 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) | 0.0228 | 0.0228 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0228 |
| 0322 | Серная кислота (517) | 0.9849 | 0.587814 | 0.397086 | 0.00397086 | 0.39311514 | 0 | 0.59178486 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 273.203432 | 273.203432 | 0 | 0 | 0 | 0 | 273.203432 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0009882 | 0.0009882 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0009882 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1829.20588 | 1829.20588 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1829.20588 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.004134 | 0.004134 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.004134 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) | 0.3187 | 0.3187 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3187 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) | 0.1178 | 0.1178 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1178 |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) | 0.011775 | 0.011775 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.011775 |
| 0602 | Бензол (64) | 0.010835 | 0.010835 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.010835 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.001367 | 0.001367 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.001367 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.010215 | 0.010215 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.010215 |
| 0627 | Этилбензол (675) | 0.0002826 | 0.0002826 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0002826 |
| 0906 | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | 0.0852 | 0.0852 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0852 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.2886 | 0.2886 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.2886 |
| 2732 | Керосин (654*) | 367.13756 | 367.13756 | 0 | 0 | 0 | 0 | 367.13756 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.3519 | 0.3519 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3519 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование проектируемого объекта «Строительство горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области».

В строительстве объекта будет всего задействовано 480 человек. Период строительных работ составит 20 месяцев.

Для строительных работ будут использованы следующие материалы:

Разработка грунта - 37169.55 тонн

Обратная засыпка - 37169.55 тонн

Разгрузка песка - 13587.228 тонн

Разгрузка щебня - 378440.0235 тонн

Расход сварочных материалов:

- Ацетилен-кислород – 2521.752 кг;
- Пропан-бутановая смесь – 1882.116 кг;
- Электроды АНО-6 – 11627.295 кг;
- Электроды УОНИ-13/45 – 13129.023 кг;

Расход ЛКМ:

- Грунтовка ГФ-021 – 0.54728804 тонн;
- Грунтовка МЛ-029 – 0.40821544 тонн;
- Шпатлевка ПФ-002 – 132.2232996 тонн;
- Шпатлевка ХФ-005 – 3.7597904 тонн;
- Растворитель Ацетон – 0.49195916 тонн;
- Растворитель РКБ-2 – 17.1525372 тонн;
- Растворитель Уайт-спирит – 0.0443632 тонн;
- Лак МЛ-92 – 0.996896652 тонн;
- Лак ПФ-170 – 136.4128488 тонн;
- Лак ЛБС-1 – 0.01136 тонн;
- Лак МЛ-133 – 0.35901452 тонн;
- Лак КО-935 – 2.656925 тонн;
- Лак КФ-965 – 0.00528 тонн.
- Лак БТ-577 – 5.329652 тонн;
- Лак БТ-985 – 22.36178 тонн;
- Лак БТ-99 – 0.3184072 тонн;
- Лак ЭП-730 – 0.054904 тонн;
- Эмаль ХС-759 – 0.53042392 тонн.
- Эмаль ПФ-115 – 0.00528 тонн.

Вода техническая, м3 - 2973.8133841

Строительные отходы, т - 50

Вода питьевая, м3 -28.4435

Ветошь, кг - 300

Битум нефтяной строительный, т - 1334

Битум нефтяной дорожный, т -2087.986

На период эксплуатации объекта

- Подготовка руды на дробильно-сортировочном комплексе;
- Подготовка штабелей на участке кучного выщелачивания;
- Орошение и получение продуктивного раствора;
- Получение товарной меди на перерабатывающем комплексе;

- Эксплуатация объектов инфраструктуры.

Имеются технические условия на все виды инженерных коммуникаций. Копии учредительных документов, рабочих чертежей, правоустанавливающих документов на земельный участок и рабочей документации прилагаются.

**Директор**

**ТОО «Kyzyl Aray Copper»** **Дусипов Р. Б.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

*Период строительства*

***Источник загрязнения N 0001,Выхлопная труба***
***Источник выделения N 001,Котел битумный 400 л***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год , ***BT*** = **1526.95**
Расход топлива, г/с , ***BG*** = **12.85**
Марка топлива , ***M*** = ***_NAME_*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187*** = **10210 * 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **41**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **41**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0696**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.0696 * (41 / 41)$^{0.25}$ = 0.0696**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 1526.95 * 42.75 * 0.0696 * (1-0) = 4.54**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 12.85 * 42.75 * 0.0696 * (1-0) = 0.0382**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** = **0.8 * 4.54 = 3.63**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** = **0.8 * 0.0382 = 0.03056**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** = **0.13 * 4.54 = 0.59**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** = **0.13 * 0.0382 = 0.00497**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** = **0.02 * 1526.95 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 1526.95 = 8.98**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** = **0.02 * 12.85 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 12.85 = 0.0756**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** **= 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , ***KCO*** **= 0.32**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , ***CCO = QR * KCO*** **= 42.75 * 0.32 = 13.68**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 1526.95 * 13.68 * (1-0 / 100) = 20.9**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 12.85 * 13.68 * (1-0 / 100) = 0.1758**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

***Примесь: 0328 Углерод***

Коэффициент(табл. 2.1) , ***F*** **= 0.01**
Тип топки:
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_ = BT * AR * F*** **= 1526.95 * 0.025 * 0.01 = 0.382**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , ***_G_ = BG * A1R * F*** **= 12.85 * 0.025 * 0.01 = 0.00321**

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год ,
***_T_*** **= 8760**

***Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/***

Об'ем производства битума, т/год , ***MY*** **= 572**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000*** **= (1 * 572) / 1000 = 0.572**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** **= 0.572 * 10 ^ 6 / (8760 * 3600) = 0.01814**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.03056 | 3.63 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.00497 | 0.59 |
| 0328 | Углерод | 0.00321 | 0.382 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.0756 | 8.98 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.1758 | 20.9 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.01814 | 0.572 |

***Источник загрязнения N 0002,Выхлопная труба***
***Источник выделения N 001,Котел битумный 1000 л***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год , ***BT*** **= 2672.36**
Расход топлива, г/с , ***BG*** **= 12.85**
Марка топлива , ***M*** **= *_NAME_* = Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж , ***QR*** **= *QR * 0.004187* = 10210 * 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** **= 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** **= 41**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** **= 41**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** **= 0.0696**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN)$^{0.25}$*** **= 0.0696 * (41 / 41)$^{0.25}$ = 0.0696**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 2672.36 * 42.75 * 0.0696 * (1-0) = 7.95**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** **= 0.001 * 12.85 * 42.75 * 0.0696 * (1-0) = 0.0382**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** **= 0.8 * 7.95 = 6.36**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** **= 0.8 * 0.0382 = 0.03056**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** **= 0.13 * 7.95 = 1.034**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** **= 0.13 * 0.0382 = 0.00497**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** **= 0.02 * 2672.36 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 2672.36 = 15.7**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** **= 0.02 * 12.85 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 12.85 = 0.0756**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** **= 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , ***KCO*** **= 0.32**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , ***CCO = QR * KCO*** **= 42.75 * 0.32 = 13.68**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 2672.36 * 13.68 * (1-0 / 100) = 36.56**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 12.85 * 13.68 * (1-0 / 100) = 0.1758**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

***Примесь: 0328 Углерод***

Коэффициент(табл. 2.1) , ***F*** **= 0.01**
Тип топки:
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_ = BT * AR * F*** **= 2672.36 * 0.025 * 0.01 = 0.668**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , ***_G_ = BG * A1R * F*** **= 12.85 * 0.025 * 0.01 = 0.00321**

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год ,
***_T_*** **= 8760**

***Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/***

Об'ем производства битума, т/год , ***MY*** **= 762**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000*** **= (1 * 762) / 1000 = 0.762**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** **= 0.762 * 10 ^ 6 / (8760 * 3600) = 0.02416**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.03056 | 6.36 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.00497 | 1.034 |
| 0328 | Углерод | 0.00321 | 0.668 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.0756 | 15.7 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.1758 | 36.56 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.02416 | 0.762 |

***Источник загрязнения N 0003,Труба***
***Источник выделения N 001,Компрессоры передвижные***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , ***BS*** **= 5.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год , ***BG*** **= 50**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS * E / 3600*** **= 5.5 * 30 / 3600 = 0.0458**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG * E / 10³*** **= 50 * 30 / 10³ = 1.5**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS * E / 3600*** **= 5.5 * 39 / 3600 = 0.0596**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG * E / 10³*** **= 50 * 39 / 10³ = 1.95**

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS * E / 3600*** **= 5.5 * 10 / 3600 = 0.01528**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG * E / 10³*** **= 50 * 10 / 10³ = 0.5**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS * E / 3600*** **= 5.5 * 25 / 3600 = 0.0382**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG * E / 10³*** **= 50 * 25 / 10³ = 1.25**

***Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS * E / 3600*** **= 5.5 * 12 / 3600 = 0.01833**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG * E / 10³*** **= 50 * 12 / 10³ = 0.6**

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS * E / 3600*** **= 5.5 * 1.2 / 3600 = 0.001833**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG * E / 10³*** **= 50 * 1.2 / 10³ = 0.06**

***Примесь: 0328 Углерод***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS * E / 3600*** **= 5.5 * 5 / 3600 = 0.00764**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG * E / 10³*** **= 50 * 5 / 10³ = 0.25**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0458 | 1.5 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0596 | 1.95 |
| 0328 | Углерод | 0.00764 | 0.25 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.01528 | 0.5 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0382 | 1.25 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) | 0.001833 | 0.06 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.01833 | 0.6 |

***Источник загрязнения N 0004,Труба***
***Источник выделения N 001,Компрессоры передвижные***
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , ***BS*** **= 5.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год , ***BG*** **= 50**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600*** **= 5.5 * 30 / 3600 = 0.0458**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$*** **= 50 * 30 / $10^3$ = 1.5**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600*** **= 5.5 * 39 / 3600 = 0.0596**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$*** **= 50 * 39 / $10^3$ = 1.95**

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600*** **= 5.5 * 10 / 3600 = 0.01528**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$*** **= 50 * 10 / $10^3$ = 0.5**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600*** **= 5.5 * 25 / 3600 = 0.0382**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$*** **= 50 * 25 / $10^3$ = 1.25**

***Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600*** **= 5.5 * 12 / 3600 = 0.01833**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$*** **= 50 * 12 / $10^3$ = 0.6**

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600*** **= 5.5 * 1.2 / 3600 = 0.001833**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$*** **= 50 * 1.2 / $10^3$ = 0.06**

***Примесь: 0328 Углерод***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600*** **= 5.5 * 5 / 3600 = 0.00764**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$*** **= 50 * 5 / $10^3$ = 0.25**

Итоговая таблица:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0458 | 1.5 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0596 | 1.95 |
| 0328 | Углерод | 0.00764 | 0.25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0330 | Сера диоксид | 0.01528 | 0.5 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0382 | 1.25 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) | 0.001833 | 0.06 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.01833 | 0.6 |

***Источник загрязнения N 0005,Труба***
***Источник выделения N 001,Компрессоры передвижные***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , ***BS* = 0.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год , ***BG* = 10**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600* = 0.5 * 30 / 3600 = 0.00417**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$* = 10 * 30 / $10^3$ = 0.3**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600* = 0.5 * 39 / 3600 = 0.00542**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$* = 10 * 39 / $10^3$ = 0.39**

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600* = 0.5 * 10 / 3600 = 0.00139**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$* = 10 * 10 / $10^3$ = 0.1**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600* = 0.5 * 25 / 3600 = 0.00347**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$* = 10 * 25 / $10^3$ = 0.25**

***Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E* = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600* = 0.5 * 12 / 3600 = 0.001667**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$* = 10 * 12 / $10^3$ = 0.12**

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600* = 0.5 * 1.2 / 3600 = 0.0001667**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$* = 10 * 1.2 / $10^3$ = 0.012**

***Примесь: 0328 Углерод***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS*** ***** ***E / 3600*** **= 0.5 * 5 / 3600 = 0.000694**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG*** ***** ***E / 10$^3$*** **= 10 * 5 / 10$^3$ = 0.05**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00417 | 0.3 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.00542 | 0.39 |
| 0328 | Углерод | 0.000694 | 0.05 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.00139 | 0.1 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.00347 | 0.25 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) | 0.0001667 | 0.012 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.001667 | 0.12 |

***Источник загрязнения N 0006,Труба***
***Источник выделения N 001,Компрессоры передвижные***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , ***BS*** **= 0.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год , ***BG*** **= 10**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS*** ***** ***E / 3600*** **= 0.5 * 30 / 3600 = 0.00417**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG*** ***** ***E / 10$^3$*** **= 10 * 30 / 10$^3$ = 0.3**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS*** ***** ***E / 3600*** **= 0.5 * 39 / 3600 = 0.00542**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG*** ***** ***E / 10$^3$*** **= 10 * 39 / 10$^3$ = 0.39**

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS*** ***** ***E / 3600*** **= 0.5 * 10 / 3600 = 0.00139**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG*** ***** ***E / 10$^3$*** **= 10 * 10 / 10$^3$ = 0.1**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS*** ***** ***E / 3600*** **= 0.5 * 25 / 3600 = 0.00347**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG*** ***** ***E / 10$^3$*** **= 10 * 25 / 10$^3$ = 0.25**

***Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** **=** ***BS*** ***** ***E / 3600*** **= 0.5 * 12 / 3600 = 0.001667**
Валовый выброс, т/год , ***_M_*** **=** ***BG*** ***** ***E / 10$^3$*** **= 10 * 12 / 10$^3$ = 0.12**

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600*** = **0.5 * 1.2 / 3600 = 0.0001667**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$*** = **10 * 1.2 / $10^3$ = 0.012**

***Примесь: 0328 Углерод***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , ***E*** = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = BS * E / 3600*** = **0.5 * 5 / 3600 = 0.000694**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = BG * E / $10^3$*** = **10 * 5 / $10^3$ = 0.05**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00417 | 0.3 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.00542 | 0.39 |
| 0328 | Углерод | 0.000694 | 0.05 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.00139 | 0.1 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.00347 | 0.25 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) | 0.0001667 | 0.012 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.001667 | 0.12 |

***Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Выемка грунта***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **12389.85**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **8**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 12389.85 * (1-0) * $10^{-6}$ = 0.1665**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.02987**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.02987 | 0.1665 |

***Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002,Выемка грунта***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 12389.85**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 8**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 12389.85 * (1-0) * $10^{-6}$ = 0.1665**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.02987**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.02987 | 0.1665 |

***Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 003,Выемка грунта***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 12389.85**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 8**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 12389.85 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 0.1665**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.02987**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.02987 | 0.1665 |

***Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс***

***Источник выделения N 001,Обратная засыпка грунта***

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 12389.85**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 8**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 12389.85 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 0.1665**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.02987**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.02987 | 0.1665 |

***Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002,Обратная засыпка грунта***

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 12389.85**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 8**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 12389.85 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 0.1665**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.02987**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.02987 | 0.1665 |

***Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 003,Обратная засыпка грунта***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 12389.85**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 8**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 12389.85 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 0.1665**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.02987**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.02987 | 0.1665 |

***Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Разгрузка щебня***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 180**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 25266.4217**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 10**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** = **0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 25266.4217 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 1.146**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** = **0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.126**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.126 | 1.146 |

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **50421.583**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **10**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** = **0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 50421.583 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 1.016**
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 2.1620000**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** = **0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.056**
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.1820000**

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.182 | 2.162 |

***Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002,Разгрузка щебня***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 180**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 25266.4217**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 10**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * $10^{-6}$*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 25266.4217 * (1-0) * $10^{-6}$ = 1.146**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.126**

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - | 0.126 | 1.146 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | | |

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 50421.583**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 10**

***<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)</u>***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 50421.583 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 1.016**
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 2.1620000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.056**
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.1820000**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.182 | 2.162 |

***Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 003,Разгрузка щебня***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 180**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 25266.4217**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 10**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 25266.4217 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 1.146**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.126**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.126 | 1.146 |

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 50421.583**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 10**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^-6*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 50421.583 * (1-0) * $10^{-6}$ = 1.016**
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 2.1620000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.056**
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.1820000**

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.182 | 2.162 |

***Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 004,Разгрузка щебня***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 180**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 25266.4217**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 10**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 25266.4217 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 1.146**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.126**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.126 | 1.146 |

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 50421.583**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 10**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^-6*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 50421.583 * (1-0) * 10^-6 = 1.016**
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 2.1620000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.056**
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.1820000**

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.182 | 2.162 |

***Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 005,Разгрузка щебня***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 0.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 180**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 25266.4217**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 10**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^-6*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 25266.4217 * (1-0) * 10^-6 = 1.146**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 180 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.126**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.126 | 1.146 |

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 50421.583**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 10**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^-6* = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 50421.583 * (1-0) * 10^-6 = 1.016**
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 2.1620000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600* = **0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.056**
**Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 0.1820000**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.182 | 2.162 |

***Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный выброс***

***Источник выделения N 001,Склад песка (разгрузочные работы)***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 100**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 4529.076**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 8**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 1.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 100 * 4529.076 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 0.495**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 1.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 100 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.2427**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.2427 | 0.495 |

***Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002,Склад песка (разгрузочные работы)***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 100**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 4529.076**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 8**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 1.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 100 * 4529.076 * (1-0) * 10$^{-6}$ = 0.495**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 1.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 100 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.2427**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.2427 | 0.495 |

***Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 003,Склад песка (разгрузочные работы)***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** **= 1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** **= 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** **= 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** **= 100**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** **= 4529.076**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** **= 8**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10$^{-6}$*** **= 1.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 100 * 4529.076 * (1-0) * $10^{-6}$ = 0.495**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** **= 1.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 100 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.2427**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.2427 | 0.495 |

***Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Пересыпка асфальта***
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_*** **= 5590**

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

***Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/***

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1) , ***P*** **= 0.2**
Масса материала, т/год , ***Q*** **= 2087.986**

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 1-й стороны
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3) , ***K2X*** **= 0.1**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы , ***B*** **= 0.12**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2) , ***K1W*** **= 0.2**

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5) , ***MC0 = B * P * Q * K1W * K2X * 10$^{-2}$*** **= 0.12 * 0.2 * 2087.986 * 0.2 * 0.1 * 10$^{-2}$ = 0.01002**
Макс. разовый выброс , г/с , ***_G_ = MC0 * 10$^{6}$ / (3600 * _T_)*** **= 0.01002 * 10$^{6}$ / (3600 * 5590) = 0.000498**

Итого выбросы:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.000498 | 0.01002 |

***Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 840.584**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**
---
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 22**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10$^{6}$*** **= 22 * 840.584 / 10$^{6}$ = 0.0185**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 22 * 1 / 3600 = 0.00611**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.0185 |

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 627.372**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**
---
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 15**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10$^{6}$*** **= 15 * 627.372 / 10$^{6}$ = 0.00941**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 15 * 1 / 3600 = 0.00417**

ИТОГО:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.02791 |

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 3875.765**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / $10^6$*** **= 14.97 * 3875.765 / $10^6$ = 0.058**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 14.97 * 1 / 3600 = 0.00416**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / $10^6$*** **= 1.73 * 3875.765 / $10^6$ = 0.0067**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.73 * 1 / 3600 = 0.000481**

ИТОГО:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.00416 | 0.058 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.000481 | 0.0067 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.02791 |

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 4376.341**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 16.31**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** **= 10.69 * 4376.341 / 10^6 = 0.0468**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 10.69 * 1 / 3600 = 0.00297**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** **= 0.92 * 4376.341 / 10^6 = 0.00403**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 0.92 * 1 / 3600 = 0.0002556**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** **= 1.4 * 4376.341 / 10^6 = 0.00613**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.4 * 1 / 3600 = 0.000389**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** **= 3.3 * 4376.341 / 10^6 = 0.01444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 3.3 * 1 / 3600 = 0.000917**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** **= 0.75 * 4376.341 / 10^6 = 0.00328**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 0.75 * 1 / 3600 = 0.0002083**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.5**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** **= 1.5 * 4376.341 / 10^6 = 0.00656**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.5 * 1 / 3600 = 0.000417**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** **= 13.3 * 4376.341 / 10^6 = 0.0582**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 13.3 * 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.00416 | 0.1048 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.000481 | 0.01073 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.03447 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.003694 | 0.0582 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/ | 0.0002083 | 0.00328 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/ | 0.000917 | 0.01444 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.000389 | 0.00613 |

***Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002,Газорезка***
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4) , $L = 5$
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год , $\_T\_ = 5000$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , $GT = 74$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 1.1 * 5000 / 10^6 = 0.0055$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\_G\_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 72.9 * 5000 / 10^6 = 0.3645$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\_G\_ = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

---
Газы:

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 49.5 * 5000 / 10^6 = 0.2475$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\_G\_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** **= 39**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_ = GT * _T_ / 10^6*** **= 39 * 5000 / 10^6 = 0.195**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_ = GT / 3600*** **= 39 / 3600 = 0.01083**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.02025 | 0.3645 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0003056 | 0.0055 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.01083 | 0.195 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.01375 | 0.2475 |

***Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 003,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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 840.584**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**
---
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 22**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** **= 22 * 840.584 / 10^6 = 0.0185**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 22 * 1 / 3600 = 0.00611**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.0185 |

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 627.372**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**
---

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **15**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** = **15 * 627.372 / 10^6 = 0.00941**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **15 * 1 / 3600 = 0.00417**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.02791 |

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **3875.765**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **16.7**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** = **14.97 * 3875.765 / 10^6 = 0.058**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **14.97 * 1 / 3600 = 0.00416**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10^6*** = **1.73 * 3875.765 / 10^6 = 0.0067**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **1.73 * 1 / 3600 = 0.000481**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.00416 | 0.058 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.000481 | 0.0067 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.02791 |

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **4376.341**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 16.31**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 10.69 * 4376.341 / $10^6$ = 0.0468**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 10.69 * 1 / 3600 = 0.00297**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 0.92 * 4376.341 / $10^6$ = 0.00403**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 0.92 * 1 / 3600 = 0.0002556**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 1.4 * 4376.341 / $10^6$ = 0.00613**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 1.4 * 1 / 3600 = 0.000389**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 3.3 * 4376.341 / $10^6$ = 0.01444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 3.3 * 1 / 3600 = 0.000917**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 0.75 * 4376.341 / $10^6$ = 0.00328**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 0.75 * 1 / 3600 = 0.0002083**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.5**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 1.5 * 4376.341 / $10^6$ = 0.00656**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 1.5 * 1 / 3600 = 0.000417**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **= *GIS* * *B* / $10^6$ = 13.3 * 4376.341 / $10^6$ = 0.0582**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **= *GIS* * *BMAX* / 3600 = 13.3 * 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.00416 | 0.1048 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.000481 | 0.01073 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.03447 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.003694 | 0.0582 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/ | 0.0002083 | 0.00328 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/ | 0.000917 | 0.01444 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.000389 | 0.00613 |

***Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 004,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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 840.584**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**
---
Газы:

***<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 22**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **= *GIS* * *B* / $10^6$ = 22 * 840.584 / $10^6$ = 0.0185**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **= *GIS* * *BMAX* / 3600 = 22 * 1 / 3600 = 0.00611**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.0185 |

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 627.372**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**
---
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 15**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 15 * 627.372 / $10^6$ = 0.00941**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 15 * 1 / 3600 = 0.00417**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.02791 |

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 3875.765**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 14.97 * 3875.765 / $10^6$ = 0.058**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 14.97 * 1 / 3600 = 0.00416**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 1.73 * 3875.765 / $10^6$ = 0.0067**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 1.73 * 1 / 3600 = 0.000481**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.00416 | 0.058 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.000481 | 0.0067 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.02791 |

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 4376.341**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 16.31**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 10.69 * 4376.341 / $10^6$ = 0.0468**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 10.69 * 1 / 3600 = 0.00297**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 0.92 * 4376.341 / $10^6$ = 0.00403**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 0.92 * 1 / 3600 = 0.0002556**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 1.4 * 4376.341 / $10^6$ = 0.00613**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 1.4 * 1 / 3600 = 0.000389**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 3.3 * 4376.341 / $10^6$ = 0.01444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 3.3 * 1 / 3600 = 0.000917**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 0.75 * 4376.341 / $10^6$ = 0.00328**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 0.75 * 1 / 3600 = 0.0002083**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.5**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** **=** ***GIS * B / 10^6*** **= 1.5 * 4376.341 / $10^6$ = 0.00656**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** **=** ***GIS * BMAX / 3600*** **= 1.5 * 1 / 3600 = 0.000417**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / $10^6$*** = **13.3 * 4376.341 / $10^6$ = 0.0582**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **13.3 * 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.00416 | 0.1048 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.000481 | 0.01073 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00611 | 0.03447 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.003694 | 0.0582 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/ | 0.0002083 | 0.00328 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/ | 0.000917 | 0.01444 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.000389 | 0.00613 |

***Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Покрасочные работы***
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.13682201**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * $10^{-6}$*** = **0.13682201 * 45 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0616**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** = **0.2 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.025**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы***

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10$^{-4}$*** **= 1 * 0.13682201 * (100-45) * 30 * 10$^{-4}$ = 0.02258**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10$^{4}$)*** **= 1 * 0.2 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10$^{4}$) = 0.00917**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.0616 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.00917 | 0.02258 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.10205386**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка МЛ-029

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 42.62**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.10205386 * 40 * 42.62 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0174**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 40 * 42.62 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.00947**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.38**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.10205386 * 40 * 57.38 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 40 * 57.38 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.01275**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы***

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10$^{-4}$*** **= 1 * 0.10205386 * (100-40) * 30 * 10$^{-4}$ = 0.01837**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4)*** **= 1 * 0.2 * (100-40) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.01**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 33.0558249**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.2**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 25**

***Примесь: 2750 Сольвент нафта***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^-6*** **= 33.0558249 * 25 * 100 * 100 * 10^-6 = 8.26**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)*** **= 2.2 * 25 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1528**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.9399476**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.6**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 67**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 25.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 25.8 * 100 * $10^{-6}$ = 0.1625**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 25.8 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0768**

***Примесь: 1210 Бутилацетат***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 12.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 12.1 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0762**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 12.1 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.036**

***Примесь: 0621 Толуол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 62.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 62.1 * 100 * $10^{-6}$ = 0.391**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 62.1 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.185**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.1625 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.12298979**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.12298979 * 100 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.123**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0556**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 4.2881343**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.4**

Марка ЛКМ: Растворитель РКБ-2

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 95**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 4.2881343 * 100 * 95 * 100 * $10^{-6}$ = 4.07**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.4 * 100 * 95 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.3694**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 5**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 4.2881343 * 100 * 5 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.2144**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.4 * 100 * 5 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.01944**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.2994 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.0874 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0110908**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.02**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0110908 * 100 * 100 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0111**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.02 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.00556**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.2994 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.0874 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.00556 | 0.0111 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.249224163**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.4**

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 47.5**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 10 * 100 * $10^{-6}$ = 0.01184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.4 * 47.5 * 10 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00528**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.04735**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.4 * 47.5 * 40 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0211**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.04735**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.4 * 47.5 * 40 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0211**

***Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 10 * 100 * $10^{-6}$ = 0.01184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.4 * 47.5 * 10 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00528**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 34.1032122**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.4**

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 50**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40.44**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 34.1032122 * 50 * 40.44 * 100 * $10^{-6}$ = 6.9**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 2.4 * 50 * 40.44 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1348**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 59.56**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 34.1032122 * 50 * 59.56 * 100 * $10^{-6}$ = 10.16**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 2.4 * 50 * 59.56 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1985**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.24675 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.09924 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.00284**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак ЛБС-1

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

***<u>Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 77.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.00284 * 45 * 77.8 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.000994**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.1 * 45 * 77.8 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.00972**

***<u>Примесь: 1071 Фенол</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 22.2**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.00284 * 45 * 22.2 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0002837**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.1 * 45 * 22.2 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.002775**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.24675 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.09924 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.08975363**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Лак МЛ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 55**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * $10^{-6}$*** **= 0.08975363 * 55 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.01975**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 0.2 * 55 * 40 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01222**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 60**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * $10^{-6}$*** **= 0.08975363 * 55 * 60 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0296**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 0.2 * 55 * 60 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01833**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.66423125**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.2**

Марка ЛКМ: Лак КО-935

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 30**

***Примесь: 0621 Толуол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.66423125 * 30 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.1993**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.2 * 30 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.00132**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 65**

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.00132 * 65 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000858**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.1 * 65 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01806**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.219308 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 1.332413**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 1.332413 * 63 * 57.4 * 100 * $10^{-6}$ = 0.482**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 2.1 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.211**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 1.332413 * 63 * 42.6 * 100 * $10^{-6}$ = 0.3576**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 2.1 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1566**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.75835 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.576908 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 5.590445**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 3.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-985

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 60**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 5.590445 * 60 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 3.354**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 3.1 * 60 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.517**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0796018**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.13**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 56**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0796018 * 56 * 96 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0428**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0194**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0796018 * 56 * 4 * 100 * $10^{-6}$ = 0.001783**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.000809**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80115 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.013726**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.13**

Марка ЛКМ: Лак ЭП-730

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 70**

***<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 30 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00758**

***<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00384**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 40 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01011**

***Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 30 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^6$)*** **= 0.13 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00758**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80499 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.28838 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0012**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 69**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 27.58**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 27.58 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0002284**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^6$)*** **= 0.1 * 69 * 27.58 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00529**

***Примесь: 1210 Бутилацетат***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 11.96**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 11.96 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000099**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 69 * 11.96 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.002292**

***<u>Примесь: 0621 Толуол</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 46.06**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 46.06 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 69 * 46.06 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00883**

***<u>Примесь: 1411 Циклогексанон</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 14.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 14.4 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0001192**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 69 * 14.4 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00276**
Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80499 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.590681 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.076299 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2886084 |
| 1411 | Циклогексанон | 0.00276 | 0.0001192 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.13260598**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.13260598 * 45 * 50 * 100 * $10^{-6}$ = 0.02984**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0125**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.13260598 * 45 * 50 * 100 * $10^{-6}$ = 0.02984**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0125**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.83483 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.590681 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.076299 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2886084 |
| 1411 | Циклогексанон | 0.00276 | 0.0001192 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.962531 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

***Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002,Покрасочные работы***
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.13682201**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.13682201 * 45 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0616**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.025**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы***

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10$^{-4}$*** **= 1 * 0.13682201 * (100-45) * 30 * $10^{-4}$ = 0.02258**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10$^{4}$)*** **= 1 * 0.2 * (100-45) * 30 / (3.6 * $10^{4}$) = 0.00917**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.0616 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.00917 | 0.02258 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.10205386**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка МЛ-029

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 42.62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.10205386 * 40 * 42.62 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0174**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 40 * 42.62 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00947**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.38**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.10205386 * 40 * 57.38 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 0.2 * 40 * 57.38 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01275**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы***

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10$^{-4}$*** **= 1 * 0.10205386 * (100-40) * 30 * $10^{-4}$ = 0.01837**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * $10^{4}$)*** **= 1 * 0.2 * (100-40) * 30 / (3.6 * $10^{4}$) = 0.01**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 33.0558249**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.2**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 25**

***Примесь: 2750 Сольвент нафта***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 33.0558249 * 25 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 8.26**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 2.2 * 25 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1528**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.9399476**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.6**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 67**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 25.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 25.8 * 100 * $10^{-6}$ = 0.1625**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 25.8 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0768**

***Примесь: 1210 Бутилацетат***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 12.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 12.1 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0762**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 12.1 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.036**

***Примесь: 0621 Толуол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 62.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 62.1 * 100 * $10^{-6}$ = 0.391**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 62.1 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.185**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.1625 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.12298979**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.12298979 * 100 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.123**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0556**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 4.2881343**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.4**

Марка ЛКМ: Растворитель РКБ-2

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 95**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 4.2881343 * 100 * 95 * 100 * $10^{-6}$ = 4.07**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 1.4 * 100 * 95 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.3694**

***<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 5**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 4.2881343 * 100 * 5 * 100 * $10^{-6}$ = 0.2144**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 1.4 * 100 * 5 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01944**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.2994 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.0874 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0110908**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.02**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0110908 * 100 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0111**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 0.02 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00556**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.2994 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.0874 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.00556 | 0.0111 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.249224163**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.4**

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 47.5**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.249224163 * 47.5 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.01184$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.4 * 47.5 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00528$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.249224163 * 47.5 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.04735$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.4 * 47.5 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0211$

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.249224163 * 47.5 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.04735$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.4 * 47.5 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0211$

***Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * $10^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 10 * 100 * $10^{-6}$ = 0.01184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 0.4 * 47.5 * 10 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00528**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 34.1032122**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.4**

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 50**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40.44**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * $10^{-6}$*** **= 34.1032122 * 50 * 40.44 * 100 * $10^{-6}$ = 6.9**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 2.4 * 50 * 40.44 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1348**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 59.56**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * $10^{-6}$*** **= 34.1032122 * 50 * 59.56 * 100 * $10^{-6}$ = 10.16**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 2.4 * 50 * 59.56 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1985**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.24675 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.09924 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.00284**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Лак ЛБС-1

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 45**

***Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 77.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00284 * 45 * 77.8 * 100 * 10^{-6} = 0.000994$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 45 * 77.8 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00972$

***Примесь: 1071 Фенол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 22.2**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00284 * 45 * 22.2 * 100 * 10^{-6} = 0.0002837$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 45 * 22.2 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.002775$
Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.24675 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.09924 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.08975363**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Лак МЛ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 55**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.08975363 * 55 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.01975**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 55 * 40 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01222**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 60**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.08975363 * 55 * 60 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0296**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 55 * 60 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01833**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.66423125**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.2**

Марка ЛКМ: Лак КО-935

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 30**

***Примесь: 0621 Толуол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.66423125 * 30 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.1993**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.2 * 30 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.00132**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 65**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.00132 * 65 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000858**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)*** **= 0.1 * 65 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01806**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.219308 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 1.332413**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 63**

***<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^-6*** **= 1.332413 * 63 * 57.4 * 100 * 10^-6 = 0.482**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)*** **= 2.1 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.211**

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^-6*** **= 1.332413 * 63 * 42.6 * 100 * 10^-6 = 0.3576**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)*** **= 2.1 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1566**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.75835 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.576908 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 5.590445**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 3.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-985

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 60**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 5.590445 * 60 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 3.354**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 3.1 * 60 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.517**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0796018**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.13**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 56**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0796018 * 56 * 96 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0428**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.0194**

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0796018 * 56 * 4 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.001783**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.000809**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80115 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.013726**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.13**

Марка ЛКМ: Лак ЭП-730

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 70**

***<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 30 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00758**

***<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00384**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 40 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01011**

***<u>Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 30 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00758**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80499 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.28838 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0012**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 69**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 27.58**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 27.58 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0002284**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.1 * 69 * 27.58 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.00529**

***Примесь: 1210 Бутилацетат***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 11.96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 11.96 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.000099**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.1 * 69 * 11.96 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.002292**

***Примесь: 0621 Толуол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 46.06**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 46.06 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.1 * 69 * 46.06 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.00883**

***Примесь: 1411 Циклогексанон***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 14.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 14.4 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0001192**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.1 * 69 * 14.4 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.00276**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80499 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.590681 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.076299 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2886084 |
| 1411 | Циклогексанон | 0.00276 | 0.0001192 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.13260598**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.13260598 * 45 * 50 * 100 * $10^{-6}$ = 0.02984**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0125**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.13260598 * 45 * 50 * 100 * $10^{-6}$ = 0.02984**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0125**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.83483 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.590681 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.076299 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2886084 |
| 1411 | Циклогексанон | 0.00276 | 0.0001192 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.962531 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

***Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 003,Покрасочные работы***

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.13682201**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.13682201 * 45 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0616**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.025**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы***

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10$^{-4}$*** **= 1 * 0.13682201 * (100-45) * 30 * $10^{-4}$ = 0.02258**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10$^{4}$)*** **= 1 * 0.2 * (100-45) * 30 / (3.6 * $10^{4}$) = 0.00917**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.0616 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.00917 | 0.02258 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.10205386**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка МЛ-029

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 42.62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.10205386 * 40 * 42.62 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0174**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 40 * 42.62 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00947**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.38**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.10205386 * 40 * 57.38 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 40 * 57.38 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01275**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы***

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10$^{-4}$*** **= 1 * 0.10205386 * (100-40) * 30 * $10^{-4}$ = 0.01837**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10$^{4}$)*** **= 1 * 0.2 * (100-40) * 30 / (3.6 * $10^{4}$) = 0.01**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 33.0558249**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.2**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 25**

***Примесь: 2750 Сольвент нафта***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 33.0558249 * 25 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 8.26**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 2.2 * 25 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1528**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.9399476**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.6**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 67**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 25.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 25.8 * 100 * $10^{-6}$ = 0.1625**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 25.8 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0768**

***Примесь: 1210 Бутилацетат***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 12.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 12.1 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0762**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 12.1 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.036**

***Примесь: 0621 Толуол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 62.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 62.1 * 100 * $10^{-6}$ = 0.391**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 62.1 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.185**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.1625 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.12298979**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.12298979 * 100 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.123**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0556**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 4.2881343**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.4**

Марка ЛКМ: Растворитель РКБ-2

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 95**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 4.2881343 * 100 * 95 * 100 * $10^{-6}$ = 4.07**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.4 * 100 * 95 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.3694**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 5**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 4.2881343 * 100 * 5 * 100 * $10^{-6}$ = 0.2144**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.4 * 100 * 5 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01944**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.2994 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.0874 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0110908**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.02**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * $10^{-6}$*** **= 0.0110908 * 100 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0111**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 0.02 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00556**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.2994 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.0874 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.00556 | 0.0111 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.249224163**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.4**

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 47.5**

***<u>Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * $10^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 10 * 100 * $10^{-6}$ = 0.01184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^{6}$)*** **= 0.4 * 47.5 * 10 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00528**

***<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.04735**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.4 * 47.5 * 40 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0211**

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.04735**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.4 * 47.5 * 40 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0211**

***<u>Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 10 * 100 * $10^{-6}$ = 0.01184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.4 * 47.5 * 10 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00528**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 34.1032122**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.4**

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 50**

***<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40.44**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 34.1032122 * 50 * 40.44 * 100 * $10^{-6}$ = 6.9**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 2.4 * 50 * 40.44 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1348**

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 59.56**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 34.1032122 * 50 * 59.56 * 100 * $10^{-6}$ = 10.16**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 2.4 * 50 * 59.56 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.1985**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.24675 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.09924 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.00284**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак ЛБС-1

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

***Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 77.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.00284 * 45 * 77.8 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000994**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 45 * 77.8 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00972**

***Примесь: 1071 Фенол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 22.2**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.00284 * 45 * 22.2 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0002837**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 45 * 22.2 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.002775**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.24675 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.09924 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.08975363**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.2**

Марка ЛКМ: Лак МЛ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 55**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$* = 0.08975363 * 55 * 40 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.01975**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)* = 0.2 * 55 * 40 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.01222**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 60**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$* = 0.08975363 * 55 * 60 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0296**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)* = 0.2 * 55 * 60 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.01833**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.66423125**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.2**

Марка ЛКМ: Лак КО-935

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 30**

***<u>Примесь: 0621 Толуол</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.66423125 * 30 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.1993**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.2 * 30 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.00132**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 65**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.00132 * 65 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000858**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 65 * 100 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.01806**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.219308 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 1.332413**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 1.332413 * 63 * 57.4 * 100 * $10^{-6}$ = 0.482**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)*** **= 2.1 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.211**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^-6*** **= 1.332413 * 63 * 42.6 * 100 * 10^-6 = 0.3576**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)*** **= 2.1 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.1566**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.75835 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.576908 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 5.590445**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 3.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-985

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 60**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^-6*** **= 5.590445 * 60 * 100 * 100 * 10^-6 = 3.354**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)*** **= 3.1 * 60 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.517**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0796018**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.13**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 56**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0796018 * 56 * 96 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0428**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.0194**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0796018 * 56 * 4 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.001783**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.000809**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80115 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.013726**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.13**

Марка ЛКМ: Лак ЭП-730

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 70**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 30 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00758**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00384**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 40 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01011**

***Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 30 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00758**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80499 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.28838 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0012**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 69**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 27.58**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 27.58 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0002284**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 69 * 27.58 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00529**

***Примесь: 1210 Бутилацетат***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 11.96**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 11.96 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000099**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 69 * 11.96 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.002292**

***Примесь: 0621 Толуол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 46.06**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 46.06 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000381**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 69 * 46.06 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00883**

***Примесь: 1411 Циклогексанон***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 14.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0012 * 69 * 14.4 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0001192**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 69 * 14.4 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00276**
Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80499 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.590681 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.076299 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2886084 |
| 1411 | Циклогексанон | 0.00276 | 0.0001192 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.13260598**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.13260598 * 45 * 50 * 100 * $10^{-6}$ = 0.02984**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0125**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.13260598 * 45 * 50 * 100 * $10^{-6}$ = 0.02984**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0125**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.83483 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.590681 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.076299 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2886084 |
| 1411 | Циклогексанон | 0.00276 | 0.0001192 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.962531 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

***Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 004,Покрасочные работы***
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.13682201**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.13682201 * 45 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0616**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.025**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы***

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10$^{-4}$*** **= 1 * 0.13682201 * (100-45) * 30 * $10^{-4}$ = 0.02258**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10$^{4}$)*** **= 1 * 0.2 * (100-45) * 30 / (3.6 * $10^{4}$) = 0.00917**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.0616 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.00917 | 0.02258 |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.10205386**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка МЛ-029

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 42.62**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.10205386 * 40 * 42.62 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0174**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 40 * 42.62 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00947**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.38**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.10205386 * 40 * 57.38 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 40 * 57.38 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01275**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы***

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10$^{-4}$*** **= 1 * 0.10205386 * (100-40) * 30 * $10^{-4}$ = 0.01837**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10$^{4}$)*** **= 1 * 0.2 * (100-40) * 30 / (3.6 * $10^{4}$) = 0.01**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 33.0558249**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.2**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 25**

***Примесь: 2750 Сольвент нафта***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 33.0558249 * 25 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 8.26**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 2.2 * 25 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1528**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.9399476**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.6**

Марка ЛКМ: Шпатлевка ХВ-005

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 67**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 25.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 25.8 * 100 * $10^{-6}$ = 0.1625**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 25.8 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0768**

***Примесь: 1210 Бутилацетат***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 12.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 12.1 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0762**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 12.1 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.036**

***Примесь: 0621 Толуол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 62.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.9399476 * 67 * 62.1 * 100 * $10^{-6}$ = 0.391**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.6 * 67 * 62.1 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.185**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.1625 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.12298979**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.12298979 * 100 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.123**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0556**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.085 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.00947 | 0.0174 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 4.2881343**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.4**

Марка ЛКМ: Растворитель РКБ-2

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 95**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 4.2881343 * 100 * 95 * 100 * $10^{-6}$ = 4.07**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.4 * 100 * 95 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.3694**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 5**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 4.2881343 * 100 * 5 * 100 * $10^{-6}$ = 0.2144**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.4 * 100 * 5 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01944**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.2994 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.0874 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0110908**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.02**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0110908 * 100 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0111**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.02 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00556**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.025 | 0.2994 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.0874 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.00556 | 0.0111 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.249224163**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.4**

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 47.5**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 10 * 100 * $10^{-6}$ = 0.01184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.4 * 47.5 * 10 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00528**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.04735**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.4 * 47.5 * 40 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.0211**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.04735**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.4 * 47.5 * 40 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.0211**

***Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.249224163 * 47.5 * 10 * 100 * $10^{-6}$ = 0.01184**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.4 * 47.5 * 10 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00528**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 34.1032122**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.4**

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 50**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40.44**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 34.1032122 * 50 * 40.44 * 100 * $10^{-6}$ = 6.9**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 2.4 * 50 * 40.44 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.1348**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 59.56**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 34.1032122 * 50 * 59.56 * 100 * $10^{-6}$ = 10.16**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 2.4 * 50 * 59.56 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.1985**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.24675 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.09924 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.00284**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак ЛБС-1

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

***Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 77.8**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.00284 * 45 * 77.8 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000994**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * $10^6$)*** **= 0.1 * 45 * 77.8 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00972**

***Примесь: 1071 Фенол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 22.2**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.00284 * 45 * 22.2 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0002837**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.1 * 45 * 22.2 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.002775**
Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.24675 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.09924 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.08975363**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Лак МЛ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 55**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** **=** ***MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.08975363 * 55 * 40 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.01975**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** **=** ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 55 * 40 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.01222**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 60**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.08975363 * 55 * 60 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0296**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 55 * 60 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01833**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.391 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.66423125**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 1.2**

Марка ЛКМ: Лак КО-935

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 30**

***<u>Примесь: 0621 Толуол</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.66423125 * 30 * 100 * 100 * $10^{-6}$ = 0.1993**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 1.2 * 30 * 100 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.1**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.21845 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.00132**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 65**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00132 * 65 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.000858$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^{6}) = 0.1 * 65 * 100 * 100 / (3.6 * 10^{6}) = 0.01806$

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.1348 | 7.27635 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.219308 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 1.332413**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 2.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$* = 1.332413 * 63 * 57.4 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.482**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)* = 2.1 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.211**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$* = 1.332413 * 63 * 42.6 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.3576**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)* = 2.1 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.1566**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.75835 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.1985 | 10.576908 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 5.590445**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 3.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-985

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 60**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 5.590445 * 60 * 100 * 100 * 10$^{-6}$ = 3.354**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 3.1 * 60 * 100 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.517**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0796018**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.13**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 56**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0796018 * 56 * 96 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.0428**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.0194**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.0796018 * 56 * 4 * 100 * 10$^{-6}$ = 0.001783**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10$^{6}$) = 0.000809**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80115 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2855 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.013726**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.13**

Марка ЛКМ: Лак ЭП-730

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 70**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 30 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00758**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 40 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00384**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 40 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.01011**

***Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 30**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.013726 * 70 * 30 * 100 * $10^{-6}$ = 0.00288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.13 * 70 * 30 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.00758**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80499 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.5903 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.0762 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.28838 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.0012**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 69**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 27.58**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$ **= 0.0012 * 69 * 27.58 * 100 * $10^{-6}$ = 0.0002284**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$ **= 0.1 * 69 * 27.58 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.00529**

***Примесь: 1210 Бутилацетат***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 11.96**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$ **= 0.0012 * 69 * 11.96 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000099**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)$ **= 0.1 * 69 * 11.96 * 100 / (3.6 * $10^6$) = 0.002292**

***Примесь: 0621 Толуол***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 46.06**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}$ **= 0.0012 * 69 * 46.06 * 100 * $10^{-6}$ = 0.000381**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)*** **= 0.1 * 69 * 46.06 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00883**

***Примесь: 1411 Циклогексанон***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 14.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^-6*** **= 0.0012 * 69 * 14.4 * 100 * 10^-6 = 0.0001192**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)*** **= 0.1 * 69 * 14.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00276**
Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.80499 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.590681 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.076299 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2886084 |
| 1411 | Циклогексанон | 0.00276 | 0.0001192 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.932691 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.13260598**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^-6*** **= 0.13260598 * 45 * 50 * 100 * 10^-6 = 0.02984**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6)*** **= 0.2 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0125**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10$^{-6}$*** **= 0.13260598 * 45 * 50 * 100 * $10^{-6}$ = 0.02984**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10$^{6}$)*** **= 0.2 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * $10^{6}$) = 0.0125**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.211 | 7.83483 |
| 0621 | Толуол | 0.185 | 0.590681 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.3694 | 4.11899 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Спирт изобутиловый) | 0.00528 | 0.01184 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00972 | 0.000994 |
| 1071 | Фенол | 0.002775 | 0.0002837 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | 0.00758 | 0.00288 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.036 | 0.076299 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.0768 | 0.2886084 |
| 1411 | Циклогексанон | 0.00276 | 0.0001192 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0.1528 | 8.26 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.517 | 13.962531 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0.01 | 0.04095 |

***Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Сварка пластиковых труб***
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды
Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год , ***N*** **= 1000**
"Чистое" время работы, час/год , ***_T_*** **= 5000**

***<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>***

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12) , ***Q*** **= 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3) , ***_M_ = Q * N / 10$^{6}$*** **= 0.009 * 1000 / $10^{6}$ = 0.000009**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) , ***_G_ = _M_ * 10$^{6}$ / (_T_ * 3600)*** **= 0.000009 * $10^{6}$ / (5000 * 3600) = 0.0000005**

***<u>Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид)</u>***

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12) , ***Q*** **= 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3) , ***_M_ = Q * N / 10$^{6}$*** **= 0.0039 * 1000 / $10^{6}$ = 0.0000039**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) , ***_G_ = _M_ * 10⁶ / (_T_ * 3600)*** **= 0.0000039 * 10⁶ / (5000 * 3600) = 0.0000002167**
Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0337 | Углерод оксид | 0.0000005 | 0.000009 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид) | 0.00000022 | 0.0000039 |

***Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Дрели электрические***
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_*** **= 5000**
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** **= 2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1*** **= 1**

***<u>Примесь: 2902 Взвешенные вещества</u>***

Удельный выброс, г/с (табл. 4) , ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN = KNAB*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10⁶*** **= 3600 * 0.2 * 0.0011 * 5000 * 2 / 10⁶ = 0.00792**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1*** **= 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022**

ИТОГО:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.00022 | 0.00792 |

***Источник загрязнения N 6010,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Машины шлифовальные***
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_*** **= 5000**
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** **= 2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1*** **= 1**

***<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная</u>***

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN = KNAB*** **= 0.2**

Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / $10^6$*** **= 3600 * 0.2 * 0.018 * 5000 * 2 / $10^6$ = 0.1296**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1*** **= 0.2 * 0.018 * 1 = 0.0036**

***<u>Примесь: 2902 Взвешенные вещества</u>***

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , ***GV*** **= 0.029**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN*** **=** ***KNAB*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / $10^6$*** **= 3600 * 0.2 * 0.029 * 5000 * 2 / $10^6$ = 0.209**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1*** **= 0.2 * 0.029 * 1 = 0.0058**

ИТОГО:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.0058 | 0.209 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0.0036 | 0.1296 |

***Источник загрязнения N 6011,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Работа спецтехники и автотранспорта***
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
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

| ***Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | |
| 72 | 10 | 1.00 | 5 | 1 | 1 | |

| ***3B*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 0.705 | 1 | 0.324 | 3.15 | 0.00875 | 0.00704 |
| 2732 | 4 | 0.243 | 1 | 0.162 | 0.54 | 0.002325 | 0.00171 |
| 0301 | 4 | 0.33 | 1 | 0.2 | 2.2 | 0.00414 | 0.00353 |
| 0304 | 4 | 0.33 | 1 | 0.2 | 2.2 | 0.000672 | 0.000573 |
| 0328 | 4 | 0.012 | 1 | 0.006 | 0.18 | 0.000323 | 0.0003016 |
| 0330 | 4 | 0.067 | 1 | 0.062 | 0.387 | 0.000994 | 0.000839 |

| ***Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)*** |
|---|

| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | 10 | 1.00 | 5 | 1 | 1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 26.9 | 1 | 12.15 | 53.4 | 0.2406 | 0.172 |
| 2732 | 4 | 5.35 | 1 | 1.98 | 9.27 | 0.04535 | 0.0316 |
| 0301 | 4 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.002666 | 0.00207 |
| 0304 | 4 | 0.3 | 1 | 0.2 | 1 | 0.000433 | 0.000337 |
| 0330 | 4 | 0.031 | 1 | 0.028 | 0.198 | 0.000485 | 0.000414 |

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт**

| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | 10 | 1.00 | 5 | 12 | 12 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | Mpи, г/мин | Tpи мин | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 6 | 2.52 | 1 | 1.44 | 0.846 | 23.3 | 2 | 0.1018 | 0.0611 |
| 2732 | 6 | 0.423 | 1 | 0.18 | 0.279 | | 2 | 0.00843 | 0.00691 |
| 0301 | 6 | 0.44 | 1 | 0.29 | 1.49 | 1.2 | 2 | 0.02576 | 0.02384 |
| 0304 | 6 | 0.44 | 1 | 0.29 | 1.49 | 1.2 | 2 | 0.00419 | 0.003874 |
| 0328 | 6 | 0.216 | 1 | 0.04 | 0.225 | | 2 | 0.00561 | 0.00488 |
| 0330 | 6 | 0.065 | 1 | 0.058 | 0.135 | 0.029 | 2 | 0.00295 | 0.00274 |
| 2704 | | | | | | 5.8 | 2 | 0.0161 | 0.00835 |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)**

| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | 10 | 1.00 | 5 | 1 | 1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 6 | 2.025 | 1 | 0.927 | 6.48 | 0.02717 | 0.0194 |
| 2732 | 6 | 0.778 | 1 | 0.513 | 0.9 | 0.00844 | 0.0054 |
| 0301 | 6 | 0.93 | 1 | 0.56 | 3.9 | 0.01115 | 0.00835 |
| 0304 | 6 | 0.93 | 1 | 0.56 | 3.9 | 0.001812 | 0.001357 |
| 0328 | 6 | 0.033 | 1 | 0.018 | 0.405 | 0.000864 | 0.000752 |
| 0330 | 6 | 0.115 | 1 | 0.106 | 0.774 | 0.00218 | 0.001763 |

**Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)**

| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 72 | 10 | 1.00 | 5 | 1 | 1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 6 | 22.77 | 1 | 9.18 | 33.6 | 0.249 | 0.16 |
| 2732 | 6 | 3.08 | 1 | 1.53 | 6.21 | 0.0364 | 0.02444 |
| 0301 | 6 | 0.3 | 1 | 0.2 | 0.8 | 0.00311 | 0.00219 |
| 0304 | 6 | 0.3 | 1 | 0.2 | 0.8 | 0.000506 | 0.000356 |
| 0330 | 6 | 0.021 | 1 | 0.019 | 0.171 | 0.000442 | 0.000366 |

| ***ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)*** | | | |
|---|---|---|---|
| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
| 0337 | Углерод оксид | 0.62732 | 0.41954 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0.0161 | 0.00835 |
| 2732 | Керосин | 0.100945 | 0.07006 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.046826 | 0.03998 |
| 0328 | Углерод | 0.006797 | 0.0059336 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.007049 | 0.006122 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.007613 | 0.006497 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.046826 | 0.060544 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.007613 | 0.0098385 |
| 0328 | Углерод | 0.006797 | 0.0089306 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.007049 | 0.0093025 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.62732 | 0.63322 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0.04641 | 0.04299 |
| 2732 | Керосин | 0.100945 | 0.077242 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

*Период эксплуатации*

**Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)**

***Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Загрузочный бункер руды***

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.2**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **0.5**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **400**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.003**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **1950**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.01 * 0.003 * 1.7 * 0.5 * 0.2 * 0.2 * 1950 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0.387**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **8000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.01 * 0.003 * 1.2 * 0.5 * 0.2 * 0.2 * 1950 * 0.7 * 8000 = 7.86**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **0.387**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **7.86**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Загрузочный бункер руды

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.387 | 7.86 |

***Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Дробилки 1 стадии, загрузка***

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **14**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **400**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.003**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **1950**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.01 * 0.003 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1950 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0.0387**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **8000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.01 * 0.003 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1950 * 0.7 * 8000 = 0.786**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **0.0387**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.786**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Дробилки 1 стадии, загрузка

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.0387 | 0.786 |

***Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002,Дробилки 1 стадии, загрузка***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **14**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **140**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **1950**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.02 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1950 * 10 ^ 6 * 0.5 / 3600 = 0.737**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **8000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.02 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1950 * 0.5 * 8000 = 14.98**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **0.737**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **14.98**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Дробилки 1 стадии, загрузка

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.737 | 14.98 |

***Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 003,Дробилки 2 стадии, загрузка***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **14**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **140**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **1950**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.02 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1950 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 1.031**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **8000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.02 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1950 * 0.7 * 8000 = 20.97**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **1.03**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **20.97**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Дробилки 2 стадии, загрузка

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1.03 | 20.97 |

***Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 004,Дробилки 2 стадии, загрузка***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **14**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **1950**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.02 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1950 * 10 ^ 6 * 0.5 / 3600 = 1.84**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **8000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.02 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1950 * 0.5 * 8000 = 37.44**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **1.84**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **37.44**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Дробилки 2 стадии, загрузка

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1.84 | 37.44 |

***Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 005,Дробилки 3 стадии, загрузка***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **14**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **1950**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.02 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1950 * 10 ^ 6 * 0.5 / 3600 = 1.84**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **8000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.02 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1950 * 0.5 * 8000 = 37.44**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **1.84**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **37.44**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Дробилки 3 стадии, загрузка

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1.84 | 37.44 |

***Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 006,Дробилки 3 стадии, загрузка***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **14**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.5**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **1950**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.02 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1950 * 10 ^ 6 * 0.5 / 3600 = 1.84**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **8000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.02 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1950 * 0.5 * 8000 = 37.44**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **1.84**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **37.44**

Итого выбросы от источника выделения: 006 Дробилки 3 стадии, загрузка

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1.84 | 37.44 |

***Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Грохот***
Список литературы:
1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м
Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)
Объем ГВС, м3/с(табл.5.1) , ***_VO_*** = **0.97**
Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) , ***G*** = **10.67**
Общее количество агрегатов данной марки, шт. , ***_KOLIV_*** = **3**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , ***N1*** = **2**
Время работы одного агрегата, ч/год , ***_T_*** = **8000**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Максимальный из разовых выбросов, г/с , ***_G_ = G * N1*** = **10.67 * 2 = 21.34**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = G * _KOLIV_ * _T_ * 3600 / 10 ^ 6*** = **10.67 * 3 * 8000 * 3600 / 10 ^ 6 = 921.9**

Тип аппарата очистки: Гидрообеспыливание
Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , ***_KPD_*** = **85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , ***G = _G_ * (100-_KPD_) / 100*** **= 21.34 * (100-85) / 100 = 3.2**
Валовый выброс, с очисткой, т/год , ***M = _M_ * (100-_KPD_) / 100*** **= 921.9 * (100-85) / 100 = 138.3**

Итого выбросы от: 001 Грохот

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 21.34 | 921.9 |

***Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Ленточный конвейер***
Список литературы:
1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течки 90 гр., высота перепада 1 м). Карбонатные породы
Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки
Объем ГВС, м3/с(табл.5.1) , ***_VO_*** **= 0.28**
Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1) , ***G*** **= 1.82**
Общее количество агрегатов данной марки, шт. , ***_KOLIV_*** **= 6**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт. , ***N1*** **= 6**
Время работы одного агрегата, ч/год , ***_T_*** **= 8000**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Максимальный из разовых выбросов, г/с , ***_G_ = G * N1*** **= 1.82 * 6 = 10.92**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = G * _KOLIV_ * _T_ * 3600 / 10 ^ 6*** **= 1.82 * 6 * 8000 * 3600 / 10 ^ 6 = 314.5**

Тип аппарата очистки: Гидрообеспыливание
Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , ***G = _G_ * (100-_KPD_) / 100*** **= 10.92 * (100-85) / 100 = 1.638**
Валовый выброс, с очисткой, т/год , ***M = _M_ * (100-_KPD_) / 100*** **= 314.5 * (100-85) / 100 = 47.2**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 10.92 | 314.5 |

***Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Отгрузка дробленной руды***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **1950**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.02 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1950 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 2.58**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **6000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.02 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1950 * 0.7 * 6000 = 39.3**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **2.58**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **39.3**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отгрузка дробленной руды

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 2.58 | 39.3 |

***Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Автотранспортные работы***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин
Транспортное средство: КАМАЗ-511
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год , ***NUM1*** = **4000**
Количество машин данной марки, шт. , ***NUM3*** = **69**
Число одновременно работающих машин, шт. , ***NUM2*** = **2**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** = **100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** = **(0.013 * 100 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.722**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** = **0.013 * 100 * 4000 * 69 / 1000 = 358.8**

***Примесь: 2732 Керосин***

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** = **30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** = **(0.013 * 30 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.2167**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** = **0.013 * 30 * 4000 * 69 / 1000 = 107.6**

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

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** = **32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** = **(0.013 * 32 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.231**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** = **0.013 * 32 * 4000 * 69 / 1000 = 114.8**

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

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** = **5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** = **(0.013 * 5.2 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.03756**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** = **0.013 * 5.2 * 4000 * 69 / 1000 = 18.66**

***Примесь: 0328 Углерод***

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** = **15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** = **(0.013 * 15.5 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.112**

Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.013 * 15.5 * 4000 * 69 / 1000 = 55.6**

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.013 * 20 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.1444**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.013 * 20 * 4000 * 69 / 1000 = 71.8**

***Примесь: 0703 Бенз/а/пирен***

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC* = 0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600* = (0.013 * 0.00032 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.00000231**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000* = 0.013 * 0.00032 * 4000 * 69 / 1000 = 0.001148**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автотранспортные работы

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.231 | 114.8 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.03756 | 18.66 |
| 0328 | Углерод | 0.112 | 55.6 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.1444 | 71.8 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.722 | 358.8 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0.00000231 | 0.001148 |
| 2732 | Керосин | 0.2167 | 107.6 |

***Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002,Пыление автотранспорта***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гранит дробленый

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, % , ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере , ***N* = 69**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , ***N1*** = **69**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , ***L*** = **0.6**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т , ***G1*** = **30**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9) , ***C1*** = **2.5**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , ***G2 = N1 * L / N*** = **69 * 0.6 / 69 = 0.6**
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2 , ***F*** = **14**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с , ***G5*** = **20**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , ***C5*** = **1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с , ***Q2*** = **0.002**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году , ***RT*** = **4000**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , ***_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N)*** = **(2.5 * 1 * 0.1 * 0.01 * 69 * 0.6 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.01 * 0.002 * 14 * 69) = 0.0424**
Валовый выброс пыли, т/год , ***_M_ = 0.0036 * _G_ * RT*** = **0.0036 * 0.0424 * 4000 = 0.61**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Пыление автотранспорта

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.0424 | 0.61 |

**Перерабатывающий комплекс (ПК)**

***Источник загрязнения - №0001. Вентиляционный патрубок.***
***Источник выделения 001 – Ванны экстракции.***

Расчет выбросов дилюента проведен по технологическим данным (раздел 3.5 ПЗ) и приведен в разделе 1.3 ООВВ и составляет - 1,75 г/с, 51,92 т/год.
В цехе установлено 15 экстракторов площадью 150 м2 каждый, емкость дилюента и другое баковое оборудование. Для упрощения расчетов площадь поверхности дилюента принята 1000 м2. По данным производителя дилюента (табл. 1.3.1), при 25 0С количество испаряемого дилюента Шеллсол 70 составит 63,3 м3/год, или 0,0079 м3/час. Рекомендуемая разработчиком рабочего проекта производительность вытяжной вентиляции с учетом требуемого разбавления до ПДК рабочей зоны составляет 40000 м3/час. При плотности керосина 0,8 кг/л выброс керосина составит 1,75 г/с и 151,92 т/год.
Для расчета приняты следующие данные: наименование вещества – керосин; плотность 0,8 г/см3, ПДКр.з – 300 мг/м3; ПДК (ОБУВ)мр – 1,2 мг/м3. Расчет проведен на основании данных, приведенных в разделе 3,5 Пояснительной записки РП.
Итого выбросы от источника

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2732 | Керосин | 1.75 | 151.92 |

***Источник выброса - №0002 Выхлопная труба скруббера***
***Источник выделения 001 – Электролизные ванны***

Расчет выбросов серной кислоты приняты по технологическим данным (раздел 3.5 ПЗ)

| Параметры | Ед-цы изм. | Расчет | Значение |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| Количество ванн | Шт. | | 60 |
| Площадь зеркала ванн | $м^2$ | | 9 |
| Содержание кислоты в электролите | % | | 15 |
| Удельное выделение аэрозоля | г/м2.час | | 1,5 |
| Эффективность местной вытяжной вентиляции от укрытий ванн | % | | 40 |
| Эффективность скруббера | % | | 99 |
| Количество аэрозоля, поступающего на скруббер | г/час | 20*9*1,5*0,4 | 108 |
| Количество серной кислоты, поступающего на скруббер | г/час | 108*0,15 | 16,2 |
| Выброс серной кислоты после очистки | г/час | 16,2*(1-0,99) | 0,162 |
| Время работы | Час/год | | 8000 |
| Примесь: 0322 Серная кислота | | | |
| Максимальный разовый выброс | г/с | | 0,000045 |
| Валовый выброс | т/год | | 0,003888 |

***Источник выброса - №0003 Вентпатрубок***
***Источник выделения 001 – Электролизные ванны***
Расчет выбросов серной кислоты приняты по технологическим данным (раздел 3.5 ПЗ)

| Параметры | Ед-цы изм. | Расчет | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Количество ванн | Шт. | | 60 |
| Площадь зеркала ванн | $м^2$ | | 9 |
| Содержание кислоты в электролите | % | | 15 |
| Удельное выделение аэрозоля | г/м2.час | | 1,5 |
| Эффективность местной вытяжной вентиляции от укрытий ванн | % | | 40 |
| Удельный вес аэрозоля без очистки | % | (100-40) | 60 |
| Количество аэрозоля, поступающего в атмосферу без очистки | г/час | 20*9*1,5*0,6 | 162 |
| Количество серной кислоты, поступающего в атмосферу без очистки | г/час | 162*0,15 | 24,3 |
| Время работы | Час/год | | 8000 |
| *Примесь: 0322 Пары серной кислоты* | | | |
| Максимальный разовый выброс | г/с | 24,3/3600 | 0,00675 |
| Валовый выброс | т/год | | 0,5832 |

***Источник загрязнения N 0004,Дымовая труба***
***Источник выделения N 001,Котлы технологические***
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , ***K3*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год , ***BT*** = **24000**
Расход топлива, г/с , ***BG*** = **1680**
Месторождение , ***M*** = ***_NAME_*** = **Карагандинский бассейн**

Марка угля (прил. 2.1) , ***MY1*** = ***_NAME_*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR*** = **5950**
Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187*** = **5950 * 0.004187 = 24.91**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **8**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **12**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **12500**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **10000**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.2464**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** = **0.2464 * (10000 / 12500) ^ 0.25 = 0.233**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 24000 * 24.91 * 0.233 * (1-0) = 139.3**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 1680 * 24.91 * 0.233 * (1-0) = 9.75**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** = **0.8 * 139.3 = 111.4**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** = **0.8 * 9.75 = 7.8**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** = **0.13 * 139.3 = 18.1**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** = **0.13 * 9.75 = 1.268**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** = **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** = **0.02 * 24000 * 0.3 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 24000 = 129.6**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** = **0.02 * 1680 * 0.3 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 1680 = 9.07**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **7**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **2**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO = Q3 * R * QR*** = **2 * 1 * 24.91 = 49.8**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 24000 * 49.8 * (1-7 / 100) = 1111.5**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 1680 * 49.8 * (1-7 / 100) = 77.8**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Коэффициент(табл. 2.1) , ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: ЗУ-1,2
Фактическое КПД очистки, % , ***_KPD_*** **= 80**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_ = BT * AR * F*** **= 24000 * 8 * 0.0023 = 441.6**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , ***_G_ = BG * A1R * F*** **= 1680 * 12 * 0.0023 = 46.4**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год , ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)*** **= 441.6 * (1-80 / 100) = 88.3**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с , ***G = _G_ * (1-_KPD_ / 100)*** **= 46.4 * (1-80 / 100) = 9.28**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 7.8 | 111.4 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 1.268 | 18.1 |
| 0330 | Сера диоксид | 9.07 | 129.6 |
| 0337 | Углерод оксид | 77.8 | 1111.5 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 46.4 | 441.6 |

Итого (с учетом очистки):

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 7.8 | 111.4 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 1.268 | 18.1 |
| 0330 | Сера диоксид | 9.07 | 129.6 |
| 0337 | Углерод оксид | 77.8 | 1111.5 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 9.28 | 88.3 |

***Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Склад угля, разгрузка***
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.2**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **90**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.03 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.2 * 0.2 * 90 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0.714**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **266**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.03 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.2 * 90 * 0.7 * 266 = 0.483**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **0.714**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.483**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад угля, разгрузка

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.714 | 0.483 |

***Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002,Склад угля, хранение***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.2**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2 , ***F*** = **600**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала , ***K6*** = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек , ***Q*** = **0.005**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , ***GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1.7 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.2 * 0.005 * 600 = 0.296***
Время работы склада в году, часов , ***RT*** = **8760**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , ***MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.2 * 0.005 * 600 * 8760 * 0.0036 = 6.58***
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **0.296**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **6.58**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад угля, хранение

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.296 | 6.58 |

***Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001, Бункер угля, загрузка***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.2**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **0.005**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **3**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.03 * 0.02 * 1.7 * 0.005 * 0.2 * 0.2 * 3 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 0.000119**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **4000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.03 * 0.02 * 1.2 * 0.005 * 0.2 * 0.2 * 3 * 0.7 * 4000 = 0.00121**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **0.000119**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.00121**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бункер угля, загрузка

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.000119 | 0.00121 |

***Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002, Бункер угля, дробление***
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-1000 без средств пылеулавливания
Общее количество дробилок данного типа, шт. , ***N*** = **3**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт. , ***N1*** = **1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1) , ***Q*** = **4.5**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час , ***GH*** = **2**
Количество переработанной горной породы, т/год , ***GGOD*** = **8000**
Влажность материала, % , ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.4**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1) , ***_G_ = N1 * Q * GH * K5 / 3600*** **= 1 * 4.5 * 2 * 0.4 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год (3.6.2) , ***_M_ = N * Q * GGOD * K5 * 10 ^ -6*** **= 3 * 4.5 * 8000 * 0.4 * 10 ^ -6 = 0.0144**

Итоговая таблица:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.001 | 0.0432 |

***Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 003, Бункер угля, ленточный питатель топлива***
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с , ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год , ***_T_*** **= 72**
Ширина ленты конвейера, м , ***B*** **= 1000**
Длина ленты конвейера, м , ***L*** **= 20**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.005**
Конвейер эксплуатируется в помещении, поэтому С5 = 1, но дополнительно учитывается коэффициент гравитационного оседания
твердых частиц, согласно п.2.3 [1] , ***KOC*** **= 0.4**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния***

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1) , ***_G_ = KOC * Q * B * L * K5 * C5 * K4 * (1-NJ)*** **= 0.4 * 0.003 * 1000 * 20 * 0.4 * 1 * 0.005 * (1-0) = 0.048**
Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2) , ***_M_ = KOC * 3.6 * Q * B * L * _T_ * K5 * C5S * K4 * (1-NJ) * 10 ^ -3*** **= 0.4 * 3.6 * 0.003 * 1000 * 20 * 72 * 0.4 * 1 * 0.005 * (1-0) * 10 ^ -3 = 0.012442**

Итоговая таблица:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.048 | 0.012442 |

***Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Бункер золы, разгрузка***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **60**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.06 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.8 * 0.4 * 60 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 1.523**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **200**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.06 * 0.04 * 1.2 * 0.1 * 0.8 * 0.4 * 60 * 0.7 * 200 = 0.774**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **1.523**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.774**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бункер золы, разгрузка

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1.523 | 0.774 |

***Источник загрязнения N 0005, Вентиляционный патрубок***
***Источник выделения N 001,Шкаф вытяжной 1***
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год , ***_T_*** = **8000**
Общее количество таких шкафов, шт. , ***_KOLIV_*** = **3**
Количество одновременно работающих шкафов, шт. , ***K1*** = **1**

***Примесь: 0302 Азотная кислота***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** = **0.0005**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** = **0.0005 * 1 = 0.0005**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***G*** = **0.0005**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** = **0.0005 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.0432**

***Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота)***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** = **0.000132**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** = **0.000132 * 1 = 0.000132**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***G*** = **0.000132**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** = **0.000132 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.0114**

***Примесь: 0322 Серная кислота***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** = **0.0000267**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** = **0.0000267 * 1 = 0.0000267**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***G*** = **0.0000267**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** = **0.0000267 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.002307**

***Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** = **0.0000131**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** = **0.0000131 * 1 = 0.0000131**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***G*** = **0.0000131**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** = **0.0000131 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.001132**

***Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** = **0.00167**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** = **0.00167 * 1 = 0.00167**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***G*** = **0.00167**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** = **0.00167 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.1443**

***Примесь: 0906 Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** = **0.000493**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** = **0.000493 * 1 = 0.000493**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***G*** = **0.000493**

Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** **= 0.000493 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.0426**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая) | 0.0000131 | 0.001132 |
| 0302 | Азотная кислота | 0.0005 | 0.0432 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота) | 0.000132 | 0.0114 |
| 0322 | Серная кислота | 0.0000267 | 0.002307 |
| 0906 | Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый) | 0.000493 | 0.0426 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00167 | 0.1443 |

***Источник загрязнения N 0006, Вентиляционный патрубок***
***Источник выделения N 001,Шкаф вытяжной 2***
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год , ***_T_*** **= 8000**
Общее количество таких шкафов, шт. , ***_KOLIV_*** **= 3**
Количество одновременно работающих шкафов, шт. , ***K1*** **= 1**

***<u>Примесь: 0302 Азотная кислота</u>***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** **= 0.0005**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** **= 0.0005 * 1 = 0.0005**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = G*** **= 0.0005**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** **= 0.0005 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.0432**

***<u>Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота)</u>***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** **= 0.000132**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** **= 0.000132 * 1 = 0.000132**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = G*** **= 0.000132**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** **= 0.000132 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.0114**

***<u>Примесь: 0322 Серная кислота</u>***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** **= 0.0000267**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** **= 0.0000267 * 1 = 0.0000267**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = G*** **= 0.0000267**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** **= 0.0000267 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.002307**

***Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая)***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** = **0.0000131**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** = **0.0000131 * 1 = 0.0000131**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***G*** = **0.0000131**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** = **0.0000131 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.001132**

***Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** = **0.00167**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** = **0.00167 * 1 = 0.00167**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***G*** = **0.00167**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** = **0.00167 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.1443**

***Примесь: 0906 Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)***

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1) , ***Q*** = **0.000493**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1) , ***G = Q * K1*** = **0.000493 * 1 = 0.000493**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = ***G*** = **0.000493**
Валовый выброс, т/год (2.11) , ***_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** = **0.000493 * 8000 * 3600 * 3 / 10 ^ 6 = 0.0426**

Итого:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий; Сода каустическая) | 0.0000131 | 0.001132 |
| 0302 | Азотная кислота | 0.0005 | 0.0432 |
| 0316 | Гидрохлорид (Соляная кислота) | 0.000132 | 0.0114 |
| 0322 | Серная кислота | 0.0000267 | 0.002307 |
| 0906 | Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый) | 0.000493 | 0.0426 |
| 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0.00167 | 0.1443 |

***Источник загрязнения N 0007,Патрубок***
***Источник выделения N 001,Сварочный пост***
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **1890**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **16.99**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** = **13.9 * 1890 / 10 ^ 6 = 0.02627**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **13.9 * 0.1 / 3600 = 0.000386**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** = **1.09 * 1890 / 10 ^ 6 = 0.00206**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **1.09 * 0.1 / 3600 = 0.0000303**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** = **1 * 1890 / 10 ^ 6 = 0.00189**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **1 * 0.1 / 3600 = 0.0000278**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** = **1 * 1890 / 10 ^ 6 = 0.00189**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **1 * 0.1 / 3600 = 0.0000278**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** = **0.93 * 1890 / 10 ^ 6 = 0.001758**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** = **0.93 * 0.1 / 3600 = 0.00002583**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **2.7**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **2.7 * 1890 / 10 ^ 6 = 0.0051**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **2.7 * 0.1 / 3600 = 0.000075**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **13.3 * 1890 / 10 ^ 6 = 0.02514**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **13.3 * 0.1 / 3600 = 0.0003694**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **360**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **11.5**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **9.77 * 360 / 10 ^ 6 = 0.00352**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **9.77 * 0.1 / 3600 = 0.0002714**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **1.73 * 360 / 10 ^ 6 = 0.000623**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1.73 * 0.1 / 3600 = 0.0000481**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **0.4 * 360 / 10 ^ 6 = 0.000144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.4 * 0.1 / 3600 = 0.00001111**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.000386 | 0.02979 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0000481 | 0.002683 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.000075 | 0.0051 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0003694 | 0.02514 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/ | 0.00002583 | 0.001902 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/ | 0.0000278 | 0.00189 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.0000278 | 0.00189 |

***Источник загрязнения N 0008,Патрубок***
***Источник выделения N 001,Сварочный пост***
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 1920**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 13.9 * 1920 / 10 ^ 6 = 0.0267**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 13.9 * 0.1 / 3600 = 0.000386**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 1.09 * 1920 / 10 ^ 6 = 0.002093**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.09 * 0.1 / 3600 = 0.0000303**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **1 * 1920 / 10 ^ 6 = 0.00192**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1 * 0.1 / 3600 = 0.0000278**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **1 * 1920 / 10 ^ 6 = 0.00192**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1 * 0.1 / 3600 = 0.0000278**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **0.93 * 1920 / 10 ^ 6 = 0.001786**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.93 * 0.1 / 3600 = 0.00002583**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **2.7**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **2.7 * 1920 / 10 ^ 6 = 0.00518**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **2.7 * 0.1 / 3600 = 0.000075**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **13.3 * 1920 / 10 ^ 6 = 0.02554**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **13.3 * 0.1 / 3600 = 0.0003694**

ИТОГО:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.000386 | 0.0267 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0000303 | 0.002093 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.000075 | 0.00518 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0003694 | 0.02554 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/ | 0.00002583 | 0.001786 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/ | 0.0000278 | 0.00192 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.0000278 | 0.00192 |

***Источник загрязнения N 0009,Патрубок***
***Источник выделения N 001,Сварочный пост***
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 480**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/***

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 13.9 * 480 / 10 ^ 6 = 0.00667**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 13.9 * 0.1 / 3600 = 0.000386**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 1.09 * 480 / 10 ^ 6 = 0.000523**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.09 * 0.1 / 3600 = 0.0000303**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **1 * 480 / 10 ^ 6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1 * 0.1 / 3600 = 0.0000278**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **1 * 480 / 10 ^ 6 = 0.00048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **1 * 0.1 / 3600 = 0.0000278**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **0.93 * 480 / 10 ^ 6 = 0.000446**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.93 * 0.1 / 3600 = 0.00002583**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **2.7**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **2.7 * 480 / 10 ^ 6 = 0.001296**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **2.7 * 0.1 / 3600 = 0.000075**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **13.3 * 480 / 10 ^ 6 = 0.00638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **13.3 * 0.1 / 3600 = 0.0003694**

ИТОГО:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.000386 | 0.00667 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0000303 | 0.000523 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.000075 | 0.001296 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0003694 | 0.00638 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/ | 0.00002583 | 0.000446 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/ | 0.0000278 | 0.00048 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.0000278 | 0.00048 |

**Участок кучного выщелачивания (УКВ)**

***Источник загрязнения N 6010,Неорганизованный выброс***

***Источник выделения N 001,Разгрузка руды***

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **16**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **1500**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.02 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1500 * 10 ^ 6 * 0.7 / 3600 = 1.983**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **8000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.02 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1500 * 0.7 * 8000 = 40.3**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **1.983**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **40.3**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка руды

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1.983 | 40.3 |

***Источник загрязнения N 6011,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Формирование штабеля***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит дробленый

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)***

Влажность материала, % , ***VL*** = **16**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** = **0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** = **1500**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** = **0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** = **0.02 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1500 * 10 ^ 6 * 0.5 / 3600 = 1.417**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** = **8000**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** = **0.02 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1500 * 0.5 * 8000 = 28.8**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** = **1.417**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **28.8**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Формирование штабеля

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 1.417 | 28.8 |

***Источник загрязнения N 6012,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Автотранспортные работы, пыление***
Список литературы:
1. 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
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , ***C1*** = **2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) , ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , ***N1*** = **60**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , ***N*** = **1**
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*** = ***_U_*** = **2.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с , ***VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5*** = **(2.2 * 10 / 3.6) ^ 0.5 = 2.47**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2 , ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Гранит дробленый
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1) , ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, % , ***VL*** = **14**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , ***K5M*** = **0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом , ***TSP*** = **137**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , ***TO*** = **450**
Количество дней с осадками в виде дождя в году , ***TD = 2 * TO / 24*** = **2 * 450 / 24 = 37.5**

***<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)</u>***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , ***_G_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1*** = **2.5 * 1 * 0.5 * 0.1 * 0.01 * 1 * 1 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.01 * 0.002 * 12 * 60 = 0.0241**
Валовый выброс, т/год (3.3.2) , ***_M_ = 0.0864 * _G_ * (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 * 0.0241 * (365-(137 + 37.5)) = 0.397**

Итоговая таблица:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.0241 | 0.397 |

***Источник загрязнения N 6012,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 002,Автотранспортные работы, выброс отработанных газов***
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. 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

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин
Транспортное средство: КАМАЗ-511
Вид топлива: Дизельное
Время работы одной машины в ч/год , ***NUM1*** **= 4000**
Количество машин данной марки, шт. , ***NUM3*** **= 69**
Число одновременно работающих машин, шт. , ***NUM2*** **= 2**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 100**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** **= (0.013 * 100 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.722**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** **= 0.013 * 100 * 4000 * 69 / 1000 = 358.8**

***Примесь: 2732 Керосин***

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** **= (0.013 * 30 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.2167**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** **= 0.013 * 30 * 4000 * 69 / 1000 = 107.6**

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

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** **= (0.013 * 32 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.231**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** **= 0.013 * 32 * 4000 * 69 / 1000 = 114.8**

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

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** **= 5.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** **= (0.013 * 5.2 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.03756**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** **= 0.013 * 5.2 * 4000 * 69 / 1000 = 18.66**

***Примесь: 0328 Углерод***

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** = **15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** = **(0.013 * 15.5 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.112**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** = **0.013 * 15.5 * 4000 * 69 / 1000 = 55.6**

***Примесь: 0330 Сера диоксид***

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** = **20**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** = **(0.013 * 20 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.1444**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** = **0.013 * 20 * 4000 * 69 / 1000 = 71.8**

***Примесь: 0703 Бенз/а/пирен***

Выброс вредного вещества, кг/т , ***TOXIC*** = **0.00032**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10 ^ 3 / 3600*** = **(0.013 * 0.00032 * 2) * 10 ^ 3 / 3600 = 0.00000231**
Валовый выброс ЗВ, т/год
***_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000*** = **0.013 * 0.00032 * 4000 * 69 / 1000 = 0.001148**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автотранспортные работы

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.231 | 114.8 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.03756 | 18.66 |
| 0328 | Углерод | 0.112 | 55.6 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.1444 | 71.8 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.722 | 358.8 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0.00000231 | 0.001148 |
| 2732 | Керосин | 0.2167 | 107.6 |

**Склад серной кислоты (ССК)**

***Источник загрязнения N 0010,Патрубок резервуара серной кислоты***
***Источник выделения N 001, Резервуар серной кислоты***

РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров.
Выбросы паров жидкости рассчитываются по формулам:
- максимальные выбросы (M, г/с)

$$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_ч^{max}}{10^2 \times \left(273 + t_ж^{max}\right)}, \qquad (5.3.1)$$

- годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0.160 \times \left(P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}\right) \times m \times K_p^{ср} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times \left(546 + t_ж^{max} + t_ж^{min}\right)}, \qquad (5.3.2)$$

где:

$P_t^{min}$, $P_t^{max}$ - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст, здесь $P_t^{min}$ = 0,018 при температуре 15 $^0$C ; $P_t^{max}$ = 0,188 при температуре 30 $^0$C (Рабинович. В.А., Хавин З.Я. Краткий химический справочник, Л Химия, 1978 г.);
$К_р^{ср}$, $К_р^{max}$ - опытные коэффициенты по Приложению 8, Здесь – 0,1 при газовой обвязке резервуаров;
$V_ч^{max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м$^3$/час, здесь – 60 м$^3$/час;
$t_ж^{min}$, $t_ж^{max}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С; здесь – минимальная – 15 $^0$C, максимальная – 30 $^0$C;
m - молекулярная масса паров жидкости, 98;
$К_в$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9, здесь – 1;
$ρ_ж$ - плотность жидкости, т/м$^3$, - 1,87;
$К_{об}$ - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10, здесь – 1,35;
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/ год, 210000 т/г.

Итого: ***0,445*0,188*98*0,1*1*60/100*1,87*(546+15+30) = 0,000445 г/с***

***0,16*(0,188*1+0,018)*98*0,1*1,35*210000/10000*1,87*(546+15+30) = 0,008286 т/г.***

С учетом эффективности нейтрализатора серной кислоты (согласно рабочему проекту 99,0%) выбросы составят:
***0,000445*0,01= 0,00000445 г/с; 0,008286*0,01= 0,00008286 т/г.***

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка руды

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0322 | Серная кислота | 0.00000445 | 0.00008286 |

***Источник загрязнения N 6013,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Разгрузочная эстакада***
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
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

| ***Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 125 | 6 | 1.00 | 2 | 0.1 | 0.1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 1.62 | 1 | 0.756 | 5.31 | 0.00432 | 0.00679 |
| 2732 | 4 | 0.575 | 1 | 0.378 | 0.72 | 0.001528 | 0.0024 |
| 0301 | 4 | 0.77 | 1 | 0.46 | 3.4 | 0.001725 | 0.00281 |
| 0304 | 4 | 0.77 | 1 | 0.46 | 3.4 | 0.00028 | 0.000456 |
| 0328 | 4 | 0.027 | 1 | 0.015 | 0.27 | 0.0000842 | 0.0001454 |
| 0330 | 4 | 0.103 | 1 | 0.095 | 0.531 | 0.0003106 | 0.00053 |

Выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
| 110 | 6 | 1.00 | 2 | 0.1 | 0.1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 1.206 | 1 | 0.756 | 4.9 | 0.00337 | 0.00483 |
| 2732 | 4 | 0.531 | 1 | 0.378 | 0.7 | 0.001428 | 0.00199 |
| 0301 | 4 | 0.51 | 1 | 0.46 | 3.4 | 0.001262 | 0.00192 |
| 0304 | 4 | 0.51 | 1 | 0.46 | 3.4 | 0.000205 | 0.000312 |
| 0328 | 4 | 0.015 | 1 | 0.015 | 0.2 | 0.0000533 | 0.0000866 |
| 0330 | 4 | 0.095 | 1 | 0.095 | 0.475 | 0.0002906 | 0.000439 |

Выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = -18**

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
| 130 | 6 | 1.00 | 2 | 0.1 | 0.1 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 25 | 1.8 | 1 | 0.756 | 5.9 | 0.0257 | 0.0372 |
| 2732 | 25 | 0.639 | 1 | 0.378 | 0.8 | 0.00913 | 0.01317 |
| 0301 | 25 | 0.77 | 1 | 0.46 | 3.4 | 0.00891 | 0.013 |
| 0304 | 25 | 0.77 | 1 | 0.46 | 3.4 | 0.001448 | 0.002114 |
| 0328 | 25 | 0.03 | 1 | 0.015 | 0.3 | 0.000447 | 0.000663 |
| 0330 | 25 | 0.114 | 1 | 0.095 | 0.59 | 0.00167 | 0.002463 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00891 | 0.01773 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.001448 | 0.002882 |
| 0328 | Углерод | 0.000447 | 0.000895 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.00167 | 0.003432 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0257 | 0.04882 |
| 2732 | Керосин | 0.00913 | 0.01756 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -18 градусов С

**Автозаправочная станция (АЗС)**

***Источник загрязнения N 6014,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Резервуар для дизельного топлива***

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

Расчет выбросов от резервуаров

---

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) , ***CMAX*** = **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , ***QOZ*** = **1110**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***COZ*** = **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL*** = **1110**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CVL*** = **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час , ***VSL*** = **3.14**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , ***GR = (CMAX * VSL) / 3600*** = **(1.86 * 3.14) / 3600 = 0.001622**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , ***MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10 ^ -6*** = **(0.96 * 1110 + 1.32 * 1110) * 10 ^ -6 = 0.00253**
Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) , ***MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 50 * (1110 + 1110) * 10 ^ (-6) = 0.0555**
Валовый выброс, т/год (9.2.3) , ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.00253 + 0.0555 = 0.058**

***Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.72 * 0.058 / 100 = 0.0578**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.72 * 0.001622 / 100 = 0.001617**

***Примесь: 0333 Сероводород***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.28 * 0.058 / 100 = 0.0001624**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.28 * 0.001622 / 100 = 0.00000454**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00000454 | 0.0001624 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.001617 | 0.0578 |

***Источник загрязнения N 6014,Неорганизованный выброс***

***Источник выделения N 002,Резервуар для дизельного топлива***
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

Расчет выбросов от резервуаров

---

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) , ***CMAX*** = **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , ***QOZ*** = **1110**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***COZ*** = **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL*** = **1110**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CVL*** = **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час , ***VSL*** = **3.14**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , ***GR = (CMAX * VSL) / 3600*** = **(1.86 * 3.14) / 3600 = 0.001622**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , ***MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10 ^ -6*** = **(0.96 * 1110 + 1.32 * 1110) * 10 ^ -6 = 0.00253**
Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) , ***MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 50 * (1110 + 1110) * 10 ^ (-6) = 0.0555**
Валовый выброс, т/год (9.2.3) , ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.00253 + 0.0555 = 0.058**

***Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.72 * 0.058 / 100 = 0.0578**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.72 * 0.001622 / 100 = 0.001617**

***Примесь: 0333 Сероводород***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.28 * 0.058 / 100 = 0.0001624**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.28 * 0.001622 / 100 = 0.00000454**

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00000454 | 0.0001624 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.001617 | 0.0578 |

***Источник загрязнения N 6014,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 003,Резервуар для дизельного топлива***
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

Расчет выбросов от резервуаров

_____

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) , ***CMAX*** = **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , ***QOZ*** = **1110**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***COZ*** = **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL*** = **1110**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CVL*** = **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час , ***VSL*** = **3.14**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , ***GR = (CMAX * VSL) / 3600*** = **(1.86 * 3.14) / 3600 = 0.001622**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , ***MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10 ^ -6*** = **(0.96 * 1110 + 1.32 * 1110) * 10 ^ -6 = 0.00253**
Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) , ***MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ (-6)*** = **0.5 * 50 * (1110 + 1110) * 10 ^ (-6) = 0.0555**
Валовый выброс, т/год (9.2.3) , ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.00253 + 0.0555 = 0.058**

***Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.72 * 0.058 / 100 = 0.0578**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.72 * 0.001622 / 100 = 0.001617**

***Примесь: 0333 Сероводород***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.28 * 0.058 / 100 = 0.0001624**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.28 * 0.001622 / 100 = 0.00000454**

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00000454 | 0.0001624 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.001617 | 0.0578 |

***Источник загрязнения N 6015,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,ТРК для дизельного топлива***
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*** = **1110**
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*** = **1110**
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 * 1110 + 2.2 * 1110) * 10 ^ -6 = 0.00422**
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 * (1110 + 1110) * 10 ^ -6 = 0.0555**
Валовый выброс, т/год (9.2.6) , ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.00422 + 0.0555 = 0.0597**

***<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/</u>***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.72 * 0.0597 / 100 = 0.0595**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348**

***<u>Примесь: 0333 Сероводород</u>***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.28 * 0.0597 / 100 = 0.000167**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977**

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00000098 | 0.000167 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.000348 | 0.0595 |

***Источник загрязнения N 6016,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,ТРК для дизельного топлива***
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*** = **1110**
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*** = **1110**
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 * 1110 + 2.2 * 1110) * 10 ^ -6 = 0.00422**
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 * (1110 + 1110) * 10 ^ -6 = 0.0555**
Валовый выброс, т/год (9.2.6) , ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.00422 + 0.0555 = 0.0597**

***<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/</u>***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.72 * 0.0597 / 100 = 0.0595**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348**

***<u>Примесь: 0333 Сероводород</u>***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.28 * 0.0597 / 100 = 0.000167**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977**

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00000098 | 0.000167 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.000348 | 0.0595 |

***Источник загрязнения N 6017,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,ТРК для дизельного топлива***
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*** = **1110**
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*** = **1110**
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 * 1110 + 2.2 * 1110) * 10 ^ -6 = 0.00422**
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 * (1110 + 1110) * 10 ^ -6 = 0.0555**
Валовый выброс, т/год (9.2.6) , ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.00422 + 0.0555 = 0.0597**

***<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/</u>***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **99.72 * 0.0597 / 100 = 0.0595**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348**

***<u>Примесь: 0333 Сероводород</u>***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** = **0.28 * 0.0597 / 100 = 0.000167**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** = **0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0333 | Сероводород | 0.00000098 | 0.000167 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.000348 | 0.0595 |

***Источник загрязнения N 6018,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,Резервуар для бензина***
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:Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

_____

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) , ***CMAX*** = **580**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , ***QOZ*** = **270**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***COZ*** = **250**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL*** = **270**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CVL*** = **310**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час , ***VSL*** = **16.14**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , ***GR = (CMAX * VSL) / 3600*** = **(580 * 16.14) / 3600 = 2.6**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , ***MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10 ^ -6*** **= (250 * 270 + 310 * 270) * 10 ^ -6 = 0.1512**
Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J*** = **125**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) , ***MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ (-6)*** **= 0.5 * 125 * (270 + 270) * 10 ^ (-6) = 0.03375**
Валовый выброс, т/год (9.2.3) , ***MR = MZAK + MPRR*** **= 0.1512 + 0.03375 = 0.185**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **67.67**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** **= 67.67 * 0.185 / 100 = 0.1252**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** **= 67.67 * 2.6 / 100 = 1.76**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **25.01**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** **= 25.01 * 0.185 / 100 = 0.0463**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** **= 25.01 * 2.6 / 100 = 0.65**

***Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **2.5**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** **= 2.5 * 0.185 / 100 = 0.004625**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** **= 2.5 * 2.6 / 100 = 0.065**

***Примесь: 0602 Бензол***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **2.3**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** **= 2.3 * 0.185 / 100 = 0.004255**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** **= 2.3 * 2.6 / 100 = 0.0598**

***Примесь: 0621 Толуол***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **2.17**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100*** **= 2.17 * 0.185 / 100 = 0.004015**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100*** **= 2.17 * 2.6 / 100 = 0.0564**

***Примесь: 0627 Этилбензол***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.06**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **0.06 * 0.185 / 100 = 0.000111**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **0.06 * 2.6 / 100 = 0.00156**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.29**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **0.29 * 0.185 / 100 = 0.000537**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **0.29 * 2.6 / 100 = 0.00754**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 1.76 | 0.1252 |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 | 0.65 | 0.0463 |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0.065 | 0.004625 |
| 0602 | Бензол | 0.0598 | 0.004255 |
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.00754 | 0.000537 |
| 0621 | Толуол | 0.0564 | 0.004015 |
| 0627 | Этилбензол | 0.00156 | 0.000111 |

***Источник загрязнения N 6019,Неорганизованный выброс***
***Источник выделения N 001,ТРК для бензина***
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:Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

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*** = **972**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , ***QOZ*** = **270**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***CAMOZ*** = **420**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL*** = **270**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CAMVL*** = **515**
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 * 972 * 0.4 / 3600 = 0.108**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , ***MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10 ^ -6*** = **(420 * 270 + 515 * 270) * 10 ^ -6 = 0.2525**

Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J*** = **125**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , ***MPRA*** = ***0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ -6*** = **0.5 * 125 * (270 + 270) * 10 ^ -6 = 0.03375**
Валовый выброс, т/год (9.2.6) , ***MTRK*** = ***MBA + MPRA*** = **0.2525 + 0.03375 = 0.286**

***Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **67.67**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **67.67 * 0.286 / 100 = 0.1935**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **67.67 * 0.108 / 100 = 0.0731**

***Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **25.01**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **25.01 * 0.286 / 100 = 0.0715**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **25.01 * 0.108 / 100 = 0.027**

***Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **2.5**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **2.5 * 0.286 / 100 = 0.00715**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **2.5 * 0.108 / 100 = 0.0027**

***Примесь: 0602 Бензол***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **2.3**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **2.3 * 0.286 / 100 = 0.00658**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **2.3 * 0.108 / 100 = 0.002484**

***Примесь: 0621 Толуол***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **2.17**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **2.17 * 0.286 / 100 = 0.0062**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **2.17 * 0.108 / 100 = 0.002344**

***Примесь: 0627 Этилбензол***

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.06**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **0.06 * 0.286 / 100 = 0.0001716**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **0.06 * 0.108 / 100 = 0.0000648**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI*** = **0.29**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** = ***CI * M / 100*** = **0.29 * 0.286 / 100 = 0.00083**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** = ***CI * G / 100*** = **0.29 * 0.108 / 100 = 0.000313**

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 0.0731 | 0.1935 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0416 | Смесь углеводородов предельных С6-С10 | 0.027 | 0.0715 |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) | 0.0027 | 0.00715 |
| 0602 | Бензол | 0.002484 | 0.00658 |
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.000313 | 0.00083 |
| 0621 | Толуол | 0.002344 | 0.0062 |
| 0627 | Этилбензол | 0.0000648 | 0.0001716 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ФОНОВАЯ СПРАВКА «КАЗГИДРОМЕТ»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

*31.08.2022*

1. Город -
2. Адрес – **Казахстан, Карагандинская область, Шетский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Елкен»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство и эксплуатация горно-перерабатывающего комплекса Алмалы-2 по технологии кучного выщелачивания вторичных руд производительностью до 30 тыс. тонн катодной меди в год в Шетском районе Карагандинской области**
6. Разрабатываемый проект – **Проекта нормативов допустимого воздействия**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Шетский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 8. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИМЕСЕЙ

## *Период строительства*

```
1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "Елкен"
 ----------------------------------------------------------------------------------------
 | 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:  Карагандинская область
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр =  7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра =  2.2 м/с
   Температура летняя = 28.1  град.С
   Температура зимняя = -17.8 град.С
   Коэффициент рельефа =  1.00
   Площадь города =  0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :009 Карагандинская область.
   Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
   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
______________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6006 П1    2.0                  20.0      629      282      200      200  62 3.0 1.000 0 0.0017486

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :009 Карагандинская область.
   Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
   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 М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|   Код    |     М     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6006|    0.001749| П1 |  18.736176 |  0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001749 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =     18.736176 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).
  ОНД-86
  УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
    Город    :022  Нур-Султан.
    Задание  :0006 Строительство МЖК.
    Вар.расч.:1    Расч.год: 2021      Расчет проводился 03.08.2021 15:00
    Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц
         ________Расшифровка___обозначений___________
         | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
         | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=   265:  307:  305:  405:  394:  307:  377:  350:  263:  351:  406:  347:  306:  223:  394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   345:  350:  352:  383:  384:  386:  386:  389:  390:  393:  417:  419:  423:  434:  434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.334: 0.345: 0.351: 0.308: 0.329: 0.460: 0.362: 0.416: 0.481: 0.426: 0.366: 0.530: 0.676: 0.630: 0.430:
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004:
Фоп:   84 :   99 :   98 :  134 :  131 :  101 :  127 :  119 :   81 :  120 :  143 :  125 :  105 :   53 :  145 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.12 :11.00 :11.00 : 9.57 :11.00 :11.00 : 8.61 : 6.41 : 6.97 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   305:  262:  219:  304:  200:  344:  375:  394:  406:  526:  529:  518:  224:  201:  526:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   435:  436:  437:  438:  439:  444:  447:  449:  450:  453:  454:  458:  473:  480:  501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.798: 0.821: 0.629: 0.838: 0.550: 0.676: 0.530: 0.459: 0.421: 0.184: 0.182: 0.196: 0.955: 0.722: 0.193:
Сс : 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.005: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.010: 0.007: 0.002:
Фоп:  107 :   75 :   50 :  107 :   42 :  132 :  145 :  151 :  153 :  166 :  167 :  167 :   34 :   22 :  177 :
Uоп: 5.13 : 4.90 : 6.99 : 4.74 : 8.16 : 6.35 : 8.61 :10.13 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 3.94 : 5.86 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   518:  225:  224:  203:  203:  203:  225:  526:  518:  203:  203:  225:  236:  262:  258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   504:  509:  512:  514:  521:  544:  545:  549:  550:  564:  574:  580:  586:  590:  591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 1.266: 1.236: 0.814: 0.807: 0.743: 1.034: 0.190: 0.200: 0.654: 0.611: 0.708: 0.723: 0.796: 0.773:
Сс : 0.002: 0.013: 0.012: 0.008: 0.008: 0.007: 0.010: 0.002: 0.002: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Фоп:  178 :    3 :    0 :  359 :  354 :  338 :  330 :  189 :  189 :  327 :  322 :  310 :  302 :  284 :  287 :
Uоп:11.00 : 2.19 : 2.35 : 4.93 : 5.03 : 5.66 : 3.45 :11.00 :11.00 : 6.63 : 7.21 : 6.01 : 5.87 : 5.15 : 5.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   519:  527:  263:  233:  523:  459:  491:  509:  523:  522:  459:  489:  509:  520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   596:  596:  631:  632:  700:  702:  702:  702:  703:  727:  748:  751:  752:  753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.176: 0.495: 0.455: 0.133: 0.175: 0.152: 0.141: 0.131: 0.121: 0.141: 0.125: 0.116: 0.111:
Cc : 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  200 :  199 :  279 :  292 :  218 :  227 :  222 :  220 :  218 :  222 :  233 :  229 :  227 :  225 :
Uоп:11.00 :11.00 : 9.33 :10.23 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86


        Координаты точки :  X=   509.0 м    Y=   225.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.26562 долей ПДК |
                                 |      0.01266 мг/м.куб  |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     3 град
                  и скорости ветра  2.19 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ______________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6006| П |     0.0011|   1.265625 | 100.0  | 100.0 |     1102.84  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
     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: 157
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003:
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=   341:  342:  342:  343:  346:  350:  359:  377:  413:  483:  620:  879:  1341:  1341:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  1751.0 м,  Y=  -660.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0054932 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000549 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                  и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6006| П1|  0.001749|   0.005493 | 100.0  | 100.0 |   3.1414959  |
|                  В сумме =   0.005493   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :009 Карагандинская область.
     Объект   :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
     Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
              ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

        Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
          | Uon- опасная скорость ветра [   м/с   ]   |
     |~~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -594: -572: -540: -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -797: -823: -855: -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -476: -439: -401: -364: -327: -290: -253: -208: -162: -116:  -71:  -25:   21:   67:  112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   158:  204:  250:  295:  341:  341:  342:  342:  343:  346:  350:  359:  377:  413:  448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   483:  529:  575:  620:  663:  706:  750:  793:  836:  879:  925:  971: 1018: 1064: 1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  1156: 1202: 1249: 1295: 1341: 1341: 1341: 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  1428: 1469: 1510: 1548: 1585: 1623: 1660: 1691: 1722: 1754: 1785: 1816: 1847: 1878: 1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  1909: 1910: 1910: 1910: 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1961: 1978: 1998: 2019: 2039: 2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x= -634: -634: -633: -633: -632: -629: -624: -614: -594: -573: -552: -522: -492: -461: -418:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= 2081: 2101: 2122: 2143: 2154: 2166: 2177: 2189: 2200: 2212: 2223: 2234: 2246: 2257: 2269:
x= -375: -331: -288: -245: -198: -151: -104: -57: -10: 37: 84: 131: 178: 225: 272:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= 2280: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291: 2291: 2289: 2287: 2282: 2278: 2273: 2268:
x= 319: 366: 366: 366: 367: 367: 369: 371: 377: 387: 408: 449: 488: 528: 565:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= 2263: 2258: 2252: 2245: 2237: 2229: 2222: 2214: 2206: 2193: 2180: 2167: 2155: 2142: 2129:
x= 603: 640: 678: 722: 767: 811: 855: 900: 944: 991: 1038: 1085: 1132: 1178: 1225:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= 2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
x= 1272: 1319: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382: 1398: 1430: 1460: 1491: 1528:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= 1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
x= 1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:
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= 1463: 1422: 1382: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316: 1290: 1264:
x= 2013: 2040: 2067: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100: 2106: 2112:
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= 1238: 1202: 1166: 1130: 1083: 1035: 988: 941: 894: 848: 802: 756: 710: 664: 618:
x= 2117: 2125: 2133: 2140: 2149: 2157: 2166: 2174: 2182: 2188: 2194: 2200: 2206: 2212: 2218:
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= 572: 525: 479: 433: 387: 341: 341: 341: 340: 338: 329: 317: 294: 249: 205:
x= 2224: 2230: 2236: 2242: 2248: 2254: 2254: 2254: 2254: 2254: 2252: 2249: 2244: 2234: 2224:
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= 162: 122: 82: 42: 2: -44: -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
x= 2213: 2202: 2190: 2179: 2167: 2149: 2131: 2113: 2095: 2077: 2059: 2028: 1997: 1967: 1936:
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= -464: -503: -542: -581: -620: -659: -659: -660: -661: -662: -665: -672: -684: -709: -733:
x= 1905: 1875: 1844: 1813: 1783: 1752: 1752: 1751: 1751: 1750: 1747: 1742: 1731: 1710: 1688:
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= -756: -787: -817: -847: -874: -901: -928: -954: -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
x= 1666: 1635: 1604: 1574: 1539: 1504: 1470: 1435: 1401: 1366: 1366: 1366: 1366: 1365: 1364:
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= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
x= 1363: 1360: 1353: 1340: 1315: 1288: 1262: 1225: 1189: 1152: 1105: 1058: 1010: 963: 916:
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= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
x= 870: 824: 778: 733: 687: 641: 595: 549: 503: 458: 412: 366: 366: 366: 365:
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= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
x= 365: 363: 361: 355: 345: 324: 282: 242: 202: 164: 126: 89: 51: 6: -38:
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=  -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 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=  1782.8 м,  Y=  -620.1 м

                                ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0054955 доли ПДКмр|
                                |      0.0000550 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                     и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6006| П1|   0.001749|   0.005496 | 100.0  | 100.0 |   3.1428049  |
|                   В сумме =   0.005496   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     514     384                      1.0 1.000 0 0.0305600
000201 0002 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     589     498                      1.0 1.000 0 0.0305600
000201 0003 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     687     582                      1.0 1.000 0 0.0916000
000201 0004 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     -50    -210                      1.0 1.000 0 0.0083400
000201 6006 П1    2.0                    20.0     629     282     200     200  62 1.0 1.000 0 0.0291600
000201 6011 П1    2.0                    20.0     611     521     800     800  60 1.0 1.000 0 0.0468260
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |     M      |Тип |     Cm      |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.030560| Т  |  11.313148 |   0.64 |    8.0 |
|   2 |000201 0002|    0.030560| Т  |  11.313148 |   0.64 |    8.0 |
|   3 |000201 0003|    0.091600| Т  |  33.909832 |   0.64 |    8.0 |
|   4 |000201 0004|    0.008340| Т  |   3.087424 |   0.64 |    8.0 |
|   5 |000201 6006|    0.029160| П1 |   5.207469 |   0.50 |   11.4 |
|   6 |000201 6011|    0.046826| П1 |   8.362309 |   0.50 |   11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.237046 г/с                            |
|    Сумма См по всем источникам =     73.193336 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.61 м/с        |
|_____________________________________________________________________|
```

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).

```
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
     Город    :022  Нур-Султан.
     Задание  :0006 Строительство МЖК.
     Вар.расч.:1    Расч.год: 2021      Расчет проводился 03.08.2021 15:00
     Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
           _________Расшифровка___обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
          | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб  ]  |
          | Сф - фоновая 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  |
    |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   265:   307:   305:   405:   394:   307:   377:   350:   263:   351:   406:   347:   306:   223:   394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   345:   350:   352:   383:   384:   386:   386:   389:   390:   393:   417:   419:   423:   434:   434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.662: 1.660: 1.666: 1.588: 1.622: 1.768: 1.650: 1.700: 1.830: 1.707: 1.598: 1.814: 2.070: 2.089: 1.669:
Cc : 0.332: 0.332: 0.333: 0.318: 0.324: 0.354: 0.330: 0.340: 0.366: 0.341: 0.320: 0.363: 0.414: 0.418: 0.334:
Сф : 1.313: 1.313: 1.313: 1.313: 1.313: 1.313: 1.313: 1.313: 1.313: 1.313: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Фоп:   86 :  101 :  100 :  134 :  134 :  104 :  130 :  122 :   83 :  123 :  145 :  129 :  109 :   53 :  148 :
Uоп: 8.88 : 8.69 : 8.41 : 9.65 : 9.46 : 5.75 : 8.50 : 6.94 : 4.65 : 6.68 : 1.98 : 1.79 : 1.31 : 1.98 : 1.98 :
```

```
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.202: 0.200: 0.199: 0.133: 0.176: 0.261: 0.192: 0.220: 0.296: 0.219: 0.135: 0.259: 0.413: 0.443: 0.170:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.097: 0.097: 0.102: 0.095: 0.088: 0.129: 0.095: 0.110: 0.150: 0.115: 0.105: 0.169: 0.242: 0.230: 0.130:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.035: 0.034: 0.048: 0.037: 0.042: 0.052: 0.044: 0.028: 0.048: 0.070: 0.071: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   305:  262:  219:  304:  200:  344:  375:  394:  406:  526:  529:  518:  224:  201:  526:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   435:  436:  437:  438:  439:  444:  447:  449:  450:  453:  454:  458:  473:  480:  501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.258: 2.429: 2.084: 2.322: 1.935: 2.002: 1.791: 1.703: 1.656: 1.441: 1.439: 1.448: 2.663: 2.195: 1.446:
Сс : 0.452: 0.486: 0.417: 0.464: 0.387: 0.400: 0.358: 0.341: 0.331: 0.288: 0.288: 0.290: 0.533: 0.439: 0.289:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Фоп:  112 :  78 :  49 :  112 :  41 :  137 :  149 :  154 :  156 :  168 :  168 :  169 :  31 :  18 :  179 :
Uоп: 1.22 : 1.30 : 1.98 : 1.14 : 1.98 : 1.43 : 1.86 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.14 : 1.98 : 1.15 : 1.39 : 1.98 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.533: 0.658: 0.442: 0.568: 0.346: 0.356: 0.237: 0.188: 0.161: 0.059: 0.060: 0.063: 0.803: 0.501: 0.061:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.287: 0.317: 0.228: 0.307: 0.193: 0.234: 0.169: 0.141: 0.128: 0.044: 0.041: 0.047: 0.380: 0.265: 0.047:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.088: 0.099: 0.069: 0.094: 0.056: 0.068: 0.048: 0.039: 0.034: 0.012: 0.013: 0.013: 0.118: 0.080: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   518:  225:  224:  203:  203:  203:  225:  526:  518:  203:  203:  225:  236:  262:  258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   504:  509:  512:  514:  521:  544:  545:  549:  550:  564:  574:  580:  586:  590:  591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.453: 2.872: 2.812: 2.256: 2.228: 2.094: 2.430: 1.443: 1.450: 1.956: 1.893: 2.006: 2.021: 2.106: 2.076:
Сс : 0.291: 0.574: 0.562: 0.451: 0.446: 0.419: 0.486: 0.289: 0.290: 0.391: 0.379: 0.401: 0.404: 0.421: 0.415:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Фоп:  179 :  355 :  352 :  353 :  348 :  333 :  324 :  190 :  190 :  322 :  318 :  306 :  298 :  281 :  284 :
Uоп: 1.98 : 0.91 : 0.92 : 1.13 : 1.12 : 1.24 : 0.98 : 1.98 : 1.98 : 1.62 : 1.90 : 1.56 : 1.57 : 1.47 : 1.52 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.064: 0.912: 0.866: 0.517: 0.492: 0.396: 0.548: 0.060: 0.062: 0.321: 0.281: 0.326: 0.329: 0.358: 0.341:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.050: 0.446: 0.436: 0.296: 0.294: 0.266: 0.390: 0.046: 0.049: 0.220: 0.204: 0.250: 0.258: 0.297: 0.288:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.014: 0.145: 0.142: 0.091: 0.090: 0.082: 0.126: 0.013: 0.014: 0.069: 0.064: 0.080: 0.082: 0.095: 0.092:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   519:  527:  263:  233:  523:  459:  491:  509:  523:  522:  459:  489:  509:  520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   596:  596:  631:  632:  700:  702:  702:  702:  703:  727:  748:  751:  752:  753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.439: 1.434: 1.738: 1.692: 1.410: 1.433: 1.420: 1.414: 1.409: 1.403: 1.414: 1.406: 1.401: 1.398:
Сс : 0.288: 0.287: 0.348: 0.338: 0.282: 0.287: 0.284: 0.283: 0.282: 0.281: 0.283: 0.281: 0.280: 0.280:
Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
Фоп:  200 :  200 :  277 :  290 :  218 :  227 :  223 :  220 :  219 :  222 :  233 :  229 :  227 :  226 :
Uоп: 1.98 : 1.11 : 1.98 : 1.98 : 1.04 : 1.98 : 1.08 : 1.05 : 1.03 : 1.01 : 1.06 : 1.02 : 1.00 : 1.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.057: 0.057: 0.190: 0.170: 0.046: 0.054: 0.050: 0.047: 0.045: 0.043: 0.048: 0.044: 0.041: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.040: 0.163: 0.145: 0.031: 0.042: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.032: 0.029: 0.027: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.047: 0.041: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86


        Координаты точки :  X=   509.0 м    Y=   225.0 м
                              ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.87240 долей ПДК |
                              |      0.57448 мг/м.куб  |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   355 град
                  и скорости ветра  0.91 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|    Код   |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|      Фоновая концентрация Cf  |   1.320000 |  46.0 (Вклад источников 54.0%)|
|  1 |000601 0003| Т |     0.0125|   0.912445 |  58.8  |  58.8 |  72.9956131  |
|  2 |000601 6006| П |     0.0099|   0.446222 |  28.7  |  87.5 |  44.9820633  |
|  3 |000601 0002| Т |     0.0026|   0.144650 |   9.3  |  96.8 |  56.4379425  |
|                   В сумме =   2.823318     96.8                      |
|     Суммарный вклад остальных =   0.049078     3.2                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
     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: 157
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

         ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.070: 0.067: 0.064: 0.058:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Фоп:  50 :  50 :  50 :  50 :  50 :  50 :  50 :  50 :  50 :  51 :  52 :  54 :  58 :  66 :  85 :
Uоп: 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.35 : 3.37 : 3.45 : 3.50 : 3.72 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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: 0.011: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви : 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: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   341:  342:  342:  343:  346:  350:  359:  377:  413:  483:  620:  879: 1341: 1341: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.057: 0.057: 0.057:
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: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  85 :  85 :  85 :  85 :  85 :  86 :  86 :  86 :  87 :  89 :  93 :  101 :  115 :  115 :  115 :
Uоп: 3.72 : 3.72 : 3.72 : 3.72 : 3.72 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.68 : 3.64 : 3.56 : 3.52 : 3.60 : 3.60 : 3.60 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.061: 0.061: 0.061: 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:  115 :  115 :  115 :  115 :  115 :  116 :  117 :  118 :  121 :  126 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп: 3.60 : 3.60 : 3.61 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.51 : 3.47 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.064: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.012: 0.012: 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:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  141 :  144 :  152 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :
Uоп: 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.30 : 3.29 : 3.18 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 3.01 : 3.01 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 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: 0.015:
Фоп:  172 :  172 :  173 :  174 :  176 :  181 :  190 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
Uоп: 3.00 : 2.99 : 2.96 : 2.95 : 2.88 : 2.82 : 2.77 : 2.80 : 2.80 : 2.77 : 2.77 : 2.79 : 2.79 : 2.79 : 2.79 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
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:
Фоп:  206 :  207 :  209 :  214 :  222 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  241 :  241 :  241 :  241 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.76 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.63 : 2.63 : 2.62 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cc : 0.015: 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: 0.015:
Фоп:  242 :  244 :  248 :  256 :  276 :  276 :  276 :  276 :  276 :  277 :  277 :  278 :  280 :  283 :  289 :
Uоп: 2.61 : 2.58 : 2.52 : 2.47 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.62 : 2.62 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.61 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073:
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:
Фоп:  299 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  317 :  317 :  318 :  321 :  325 :  334 :  334 :  334 :
Uоп: 2.68 : 2.71 : 2.71 : 2.71 : 2.71 : 2.71 : 2.71 : 2.72 : 2.72 : 2.74 : 2.78 : 2.83 : 2.95 : 2.95 : 2.95 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.015: 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:
Фоп:  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  335 :  336 :  338 :  342 :  350 :    8 :    8 :    8 :    8 :
Uоп: 2.95 : 2.96 : 2.95 : 2.96 : 2.95 : 2.95 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.98 : 3.02 : 3.40 : 3.40 : 3.40 : 3.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:    8 :    8 :    9 :    9 :    9 :   10 :   11 :   14 :   19 :   28 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: 3.40 : 3.40 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.38 : 3.36 : 3.33 : 3.33 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 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:
Ки : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________
 y=   -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.075:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   47 :   48 :   50 :
Uоп: 3.31 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.30 : 3.31 : 3.33 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2182.0 м,  Y=   894.0 м

                            ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0803955 доли ПДКмр|
                            |      0.0160791 мг/м3     |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   256 град.
                  и скорости ветра  2.47 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| Т |     0.0916|   0.042041 |  52.3  |  52.3 | 0.458958328  |
|  2 |000201 0002| Т |     0.0306|   0.012328 |  15.3  |  67.6 | 0.403413445  |
|  3 |000201 6011| П1|     0.0468|   0.010034 |  12.5  |  80.1 | 0.214285433  |
|  4 |000201 0001| Т |     0.0306|   0.010029 |  12.5  |  92.6 | 0.328190178  |
|  5 |000201 6006| П1|     0.0292|   0.005550 |   6.9  |  99.5 | 0.190317780  |
|                   В сумме =   0.079982    99.5                     |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000413     0.5                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

        Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068:
Cc : 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:
Фоп:   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   57 :
Uоп: 3.30 : 3.31 : 3.31 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.35 : 3.36 : 3.37 : 3.40 : 3.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:
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: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:   58 :   59 :   61 :   62 :   63 :   65 :   66 :   68 :   69 :   71 :   72 :   74 :   75 :   77 :   78 :
Uоп: 3.45 : 3.46 : 3.44 : 3.49 : 3.49 : 3.51 : 3.50 : 3.51 : 3.51 : 3.51 : 3.50 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.60 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   158:   204:   250:   295:   341:   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:
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:
Фоп:   80 :   81 :   83 :   84 :   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   86 :   86 :   86 :   87 :   88 :
Uоп: 3.61 : 3.64 : 3.65 : 3.67 : 3.72 : 3.72 : 3.72 : 3.72 : 3.72 : 3.72 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.68 : 3.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   483:   529:   575:   620:   663:   706:   750:   793:   836:   879:   925:   971:  1018:  1064:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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:
Фоп:   89 :   91 :   92 :   93 :   95 :   96 :   97 :   99 :  100 :  101 :  103 :  104 :  105 :  107 :  108 :
Uоп: 3.64 : 3.61 : 3.60 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1156:  1202:  1249:  1295:  1341:  1341:  1341:  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 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:
Cc : 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:
Фоп:  110 :  111 :  112 :  114 :  115 :  115 :  115 :  115 :  115 :  115 :  115 :  115 :  116 :  117 :  117 :
Uоп: 3.50 : 3.51 : 3.56 : 3.56 : 3.60 : 3.60 : 3.60 : 3.60 : 3.60 : 3.61 : 3.61 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1428:  1469:  1510:  1548:  1585:  1623:  1660:  1691:  1722:  1754:  1785:  1816:  1847:  1878:  1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:
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:  118 :  119 :  121 :  122 :  124 :  125 :  126 :  128 :  129 :  131 :  132 :  133 :  135 :  136 :  138 :
Uоп: 3.56 : 3.56 : 3.51 : 3.50 : 3.50 : 3.47 : 3.47 : 3.44 : 3.42 : 3.39 : 3.36 : 3.36 : 3.34 : 3.33 : 3.33 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 0001 : 6011 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1909:  1910:  1910:  1910:  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1961:  1978:  1998:  2019:  2039:  2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.063:
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: 0.013:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  140 :  141 :  142 :  143 :  144 :  146 :
Uоп: 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.30 : 3.30 : 3.29 : 3.29 : 3.25 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  2081:  2101:  2122:  2143:  2154:  2166:  2177:  2189:  2200:  2212:  2223:  2234:  2246:  2257:  2269:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:   -57:   -10:    37:    84:   131:   178:   225:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
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:
Фоп:  147 :  149 :  150 :  152 :  153 :  154 :  156 :  157 :  159 :  160 :  162 :  164 :  165 :  167 :  168 :
Uоп: 3.24 : 3.22 : 3.21 : 3.18 : 3.15 : 3.14 : 3.10 : 3.10 : 3.06 : 3.03 : 3.01 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2280:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:  2291:  2289:  2287:  2282:  2278:  2273:  2268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   319:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:   377:   387:   408:   449:   488:   528:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071:
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:
Фоп:  170 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  171 :  172 :  172 :  173 :  174 :  175 :  176 :  178 :
Uоп: 3.01 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 3.00 : 3.01 : 3.00 : 2.99 : 2.96 : 2.95 : 2.91 : 2.88 : 2.88 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2263:  2258:  2252:  2245:  2237:  2229:  2222:  2214:  2206:  2193:  2180:  2167:  2155:  2142:  2129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   603:   640:   678:   722:   767:   811:   855:   900:   944:   991:  1038:  1085:  1132:  1178:  1225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cc : 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: 0.015:
Фоп:  179 :  180 :  181 :  183 :  184 :  186 :  187 :  189 :  190 :  192 :  193 :  195 :  197 :  198 :  200 :
Uоп: 2.85 : 2.85 : 2.79 : 2.81 : 2.79 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.74 : 2.74 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.74 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2116:  2103:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:  2074:  2058:  2041:  2025:  2001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1272:  1319:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:  1398:  1430:  1460:  1491:  1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
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:
Фоп:  202 :  203 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  206 :  207 :  208 :  209 :  211 :
Uоп: 2.75 : 2.76 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.79 : 2.79 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 : 2.77 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1977:  1953:  1925:  1898:  1870:  1842:  1815:  1787:  1747:  1706:  1665:  1625:  1584:  1544:  1503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1566:  1604:  1636:  1669:  1702:  1734:  1767:  1799:  1826:  1853:  1880:  1906:  1933:  1960:  1986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
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:
Фоп:  212 :  214 :  215 :  217 :  218 :  220 :  221 :  222 :  224 :  226 :  227 :  229 :  230 :  232 :  234 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.74 : 2.69 : 2.67 : 2.66 : 2.65 : 2.65 : 2.64 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1463:  1422:  1382:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:  1290:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2013:  2040:  2067:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:  2106:  2112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078:
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: 0.016:
Фоп:  235 :  237 :  239 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  241 :  241 :  241 :  241 :  242 :  243 :
Uоп: 2.62 : 2.62 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.64 : 2.63 : 2.64 : 2.62 : 2.64 : 2.59 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1238:  1202:  1166:  1130:  1083:  1035:   988:   941:   894:   848:   802:   756:   710:   664:   618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2117:  2125:  2133:  2140:  2149:  2157:  2166:  2174:  2182:  2188:  2194:  2200:  2206:  2212:  2218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079:
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:
Фоп:  244 :  245 :  246 :  248 :  249 :  251 :  253 :  255 :  256 :  258 :  260 :  261 :  263 :  265 :  266 :
Uоп: 2.58 : 2.56 : 2.55 : 2.53 : 2.51 : 2.49 : 2.48 : 2.47 : 2.47 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.47 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   572:  525:  479:  433:  387:  341:  341:  341:  340:  338:  329:  317:  294:  249:  205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2224:  2230:  2236:  2242:  2248:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
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:
Фоп:  268 :  270 :  271 :  273 :  275 :  276 :  276 :  276 :  276 :  276 :  277 :  277 :  278 :  280 :  281 :
Uоп: 2.48 : 2.51 : 2.53 : 2.54 : 2.58 : 2.62 : 2.62 : 2.62 : 2.59 : 2.59 : 2.62 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.59 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 0001 : 6011 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   162:  122:   82:   42:    2:  -44:  -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213:  2202:  2190:  2179:  2167:  2149:  2131:  2113:  2095:  2077:  2059:  2028:  1997:  1967:  1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.075: 0.075:
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:
Фоп:  283 :  284 :  286 :  287 :  289 :  290 :  292 :  294 :  295 :  297 :  299 :  300 :  302 :  304 :  306 :
Uоп: 2.59 : 2.59 : 2.61 : 2.61 : 2.62 : 2.61 : 2.63 : 2.63 : 2.64 : 2.65 : 2.68 : 2.67 : 2.66 : 2.66 : 2.65 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.037: 0.037: 0.038: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 6011 : 0001 : 6011 : 0001 : 6011 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -464: -503: -542: -581: -620: -659: -659: -660: -661: -662: -665: -672: -684: -709: -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  1875:  1844:  1813:  1783:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074:
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:
Фоп:  307 :  309 :  311 :  313 :  314 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  316 :  317 :  317 :  318 :  319 :
Uоп: 2.65 : 2.65 : 2.66 : 2.69 : 2.70 : 2.71 : 2.71 : 2.71 : 2.71 : 2.71 : 2.71 : 2.72 : 2.72 : 2.74 : 2.76 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -756: -787: -817: -847: -874: -901: -928: -954: -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666:  1635:  1604:  1574:  1539:  1504:  1470:  1435:  1401:  1366:  1366:  1366:  1366:  1365:  1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
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:
Фоп:  321 :  322 :  324 :  325 :  326 :  328 :  329 :  331 :  332 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :  334 :
Uоп: 2.78 : 2.77 : 2.80 : 2.83 : 2.82 : 2.84 : 2.85 : 2.90 : 2.91 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.95 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.010: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1288:  1262:  1225:  1189:  1152:  1105:  1058:  1010:   963:   916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
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:
Фоп:  334 :  334 :  334 :  335 :  336 :  337 :  338 :  339 :  340 :  342 :  343 :  345 :  347 :  348 :  350 :
Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.98 : 2.98 : 2.99 : 3.01 : 3.01 : 3.02 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:   824:   778:   733:   687:   641:   595:   549:   503:   458:   412:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  352 :  353 :  355 :  356 :  358 :    0 :    1 :    3 :    4 :    6 :    7 :    8 :    8 :    8 :    8 :
Uоп: 3.06 : 3.06 : 3.08 : 3.10 : 3.13 : 3.15 : 3.19 : 3.24 : 3.27 : 3.30 : 3.35 : 3.40 : 3.39 : 3.39 : 3.39 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   242:   202:   164:   126:    89:    51:     6:   -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.070: 0.071:
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:
Фоп:    8 :    8 :    9 :    9 :    9 :   10 :   11 :   12 :   14 :   15 :   16 :   18 :   19 :   21 :   22 :
Uоп: 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.38 : 3.37 : 3.36 : 3.35 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.31 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
```

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 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:
Ки : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.078:
Cc : 0.014: 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: 0.016:
Фоп:   24 :   25 :   27 :   28 :   30 :   31 :   33 :   34 :   36 :   37 :   39 :   41 :   42 :   44 :   46 :
Uоп: 3.33 : 3.32 : 3.33 : 3.33 : 3.29 : 3.30 : 3.29 : 3.26 : 3.27 : 3.27 : 3.26 : 3.28 : 3.30 : 3.29 : 3.31 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   47 :   48 :   49 :
Uоп: 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.31 : 3.32 : 3.32 : 3.32 : 3.30 : 3.31 : 3.30 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2188.4 м,  Y=   848.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0805010 доли ПДКмр|
                                     |       0.0161002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   258 град.
                       и скорости ветра  2.46 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| Т |     0.0916|   0.042512 |  52.8  |  52.8 | 0.464108825  |
|  2 |000201 0002| Т |     0.0306|   0.012366 |  15.4  |  68.2 | 0.404646635  |
|  3 |000201 6011| П1|     0.0468|   0.010073 |  12.5  |  80.7 | 0.215121627  |
|  4 |000201 0001| Т |     0.0306|   0.009872 |  12.3  |  92.9 | 0.323025852  |
|  5 |000201 6006| П1|     0.0292|   0.005331 |   6.6  |  99.6 | 0.182833403  |
|                    В сумме =   0.080155    99.6                            |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000346     0.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
             ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
___________________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0      514      384                      1.0 1.000 0 0.0049700
000201 0002 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0      589      498                      1.0 1.000 0 0.0049700
000201 0003 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0      687      582                      1.0 1.000 0 0.1192000
000201 0004 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0      -50     -210                      1.0 1.000 0 0.0108400
000201 6011 П1   2.0                       20.0      611      521      800      800  60 1.0 1.000 0 0.0076130
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
             ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код     |      M     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.004970| Т  |   0.919934 |   0.64 |    8.0  |
|   2 |000201 0002|    0.004970| Т  |   0.919934 |   0.64 |    8.0  |
|   3 |000201 0003|    0.119200| Т  |  22.063602 |   0.64 |    8.0  |
|   4 |000201 0004|    0.010840| Т  |   2.006455 |   0.64 |    8.0  |
|   5 |000201 6011|    0.007613| П1 |   0.679775 |   0.50 |   11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.147593 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =    26.589699 долей ПДК          |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.64 м/с        |
|___________________________________________________________________________|
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
Город     :009 Карагандинская область.
Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
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: 157
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:
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: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   483:   620:   879:  1341:  1341:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.021: 0.021: 0.021:
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: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.023:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 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=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.029:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
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=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
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= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 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: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________
 y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Cc : 0.011: 0.011: 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=  2182.0 м,  Y=   894.0 м

                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0310402 доли ПДКмр|
```

```
                    |     0.0124161 мг/м3    |
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   258 град.
               и скорости ветра  2.47 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| Т |    0.1192|   0.028348 |  91.3  |  91.3 | 0.237819999  |
|  2 |000201 0002| Т |  0.004970|   0.000975 |   3.1  |  94.5 | 0.196224317  |
|  3 |000201 6011| П1|  0.007613|   0.000813 |   2.6  |  97.1 | 0.106729314  |
|                  В сумме =   0.030136    97.1                   |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000904     2.9                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

        Всего просчитано точек: 341
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

         ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
Сс : 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: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.022: 0.021:
Сс : 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=   158:   204:   250:   295:   341:   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 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=   483:   529:   575:   620:   663:   706:   750:   793:   836:   879:   925:   971:  1018:  1064:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.021: 0.021:
Сс : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  1156:  1202:  1249:  1295:  1341:  1341:  1341:  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  1428:  1469:  1510:  1548:  1585:  1623:  1660:  1691:  1722:  1754:  1785:  1816:  1847:  1878:  1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Сс : 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=  1909:  1910:  1910:  1910:  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1961:  1978:  1998:  2019:  2039:  2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 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=  2081:  2101:  2122:  2143:  2154:  2166:  2177:  2189:  2200:  2212:  2223:  2234:  2246:  2257:  2269:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:   -57:   -10:    37:    84:   131:   178:   225:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 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:
Сс : 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=  2280:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:  2291:  2289:  2287:  2282:  2278:  2273:  2268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   319:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:   377:   387:   408:   449:   488:   528:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Сс : 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=  2263:  2258:  2252:  2245:  2237:  2229:  2222:  2214:  2206:  2193:  2180:  2167:  2155:  2142:  2129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   603:   640:   678:   722:   767:   811:   855:   900:   944:   991:  1038:  1085:  1132:  1178:  1225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 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: 0.028: 0.028:
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= 2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
x= 1272: 1319: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382: 1398: 1430: 1460: 1491: 1528:
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 : 0.011: 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= 1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
x= 1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
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:

y= 1463: 1422: 1382: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316: 1290: 1264:
x= 2013: 2040: 2067: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100: 2106: 2112:
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
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= 1238: 1202: 1166: 1130: 1083: 1035: 988: 941: 894: 848: 802: 756: 710: 664: 618:
x= 2117: 2125: 2133: 2140: 2149: 2157: 2166: 2174: 2182: 2188: 2194: 2200: 2206: 2212: 2218:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
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= 572: 525: 479: 433: 387: 341: 341: 341: 340: 338: 329: 317: 294: 249: 205:
x= 2224: 2230: 2236: 2242: 2248: 2254: 2254: 2254: 2254: 2254: 2252: 2249: 2244: 2234: 2224:
Qc : 0.031: 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 : 0.012: 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= 162: 122: 82: 42: 2: -44: -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
x= 2213: 2202: 2190: 2179: 2167: 2149: 2131: 2113: 2095: 2077: 2059: 2028: 1997: 1967: 1936:
Qc : 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: 0.028: 0.028:
Cc : 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: 0.011:

y= -464: -503: -542: -581: -620: -659: -659: -660: -661: -662: -665: -672: -684: -709: -733:
x= 1905: 1875: 1844: 1813: 1783: 1752: 1752: 1751: 1751: 1750: 1747: 1742: 1731: 1710: 1688:
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: 0.027: 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= -756: -787: -817: -847: -874: -901: -928: -954: -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
x= 1666: 1635: 1604: 1574: 1539: 1504: 1470: 1435: 1401: 1366: 1366: 1366: 1366: 1365: 1364:
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: 0.026:
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= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
x= 1363: 1360: 1353: 1340: 1315: 1288: 1262: 1225: 1189: 1152: 1105: 1058: 1010: 963: 916:
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: 0.025: 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= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
x= 870: 824: 778: 733: 687: 641: 595: 549: 503: 458: 412: 366: 366: 366: 365:
Qc : 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: 0.023: 0.023:
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= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
x= 365: 363: 361: 355: 345: 324: 282: 242: 202: 164: 126: 89: 51: 6: -38:
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 : 0.009: 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= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004: -975: -946: -916: -887: -858: -829: -799: -770: -741:
x= -83: -127: -172: -216: -254: -292: -330: -368: -406: -444: -482: -520: -558: -596: -634:
Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011:

y= -741: -741: -740: -740: -740: -738: -736: -731: -721: -701: -680:
x= -634: -634: -634: -635: -635: -637: -639: -645: -655: -676: -697:
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: 0.027:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2194.4 м, Y= 802.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0310961 доли ПДКмр|
| 0.0124384 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 261 град.

и скорости ветра 2.45 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000201 0003 | Т | 0.1192 | 0.028403 | 91.3 | 91.3 | 0.238277644 |
| 2 | 000201 0002 | Т | 0.004970 | 0.000988 | 3.2 | 94.5 | 0.198795691 |
| 3 | 000201 6011 | П1 | 0.007613 | 0.000819 | 2.6 | 97.1 | 0.107585229 |
| | В сумме = | | 0.030210 | 97.1 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.000886 | 2.9 | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | | | | гр. |
| 000201 0001 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 514 | 384 | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0032100 | |
| 000201 0002 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 589 | 498 | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0032100 | |
| 000201 0003 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 687 | 582 | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0152800 | |
| 000201 0004 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | -50 | -210 | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0013880 | |
| 000201 6011 | П1 | 2.0 | | | 20.0 | 611 | 521 | 800 | 800 | 60 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0067970 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
|---|

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000201 0001 | 0.003210 | Т | 4.753299 | 0.64 | 4.0 |
| 2 | 000201 0002 | 0.003210 | Т | 4.753299 | 0.64 | 4.0 |
| 3 | 000201 0003 | 0.015280 | Т | 22.626297 | 0.64 | 4.0 |
| 4 | 000201 0004 | 0.001388 | Т | 2.055321 | 0.64 | 4.0 |
| 5 | 000201 6011 | 0.006797 | П1 | 4.855304 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Mq = | | 0.029885 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 39.043522 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.62 м/с | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
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: 157
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -572: -476: -253: 341:
x= -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -823: -918: -1084: -1334:
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: 0.003: 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: 0.000: 0.000:

y= 341: 342: 342: 343: 346: 350: 359: 377: 413: 483: 620: 879: 1341: 1341: 1341:
x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1428: 1510: 1660: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910:
x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042: -922: -634: -634: -633: -633:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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= 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1978: 2039: 2143: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291:
x= -632: -629: -624: -614: -594: -552: -461: -245: 366: 366: 366: 367: 367: 369: 371:

```
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: 0.004:
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=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
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=  2182.0 м,  Y=   894.0 м
                          ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0047278 доли ПДКмр|
                          |      0.0007092 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   257 град.
                 и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| Т |     0.0153|   0.003027 |  64.0  |  64.0 | 0.198098123  |
|  2 |000201 6011| П1|   0.006797|   0.000740 |  15.6  |  79.7 | 0.108833298  |
|  3 |000201 0002| Т |   0.003210|   0.000562 |  11.9  |  91.6 | 0.175122067  |
|  4 |000201 0001| Т |   0.003210|   0.000393 |   8.3  |  99.9 | 0.122409098  |
|                    В сумме =   0.004722    99.9                     |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000006    0.1                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
          ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

       Всего просчитано точек: 341
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 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=   158:   204:   250:   295:   341:   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=   483:   529:   575:   620:   663:   706:   750:   793:   836:   879:   925:   971:  1018:  1064:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  1156:  1202:  1249:  1295:  1341:  1341:  1341:  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  1428:  1469:  1510:  1548:  1585:  1623:  1660:  1691:  1722:  1754:  1785:  1816:  1847:  1878:  1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  1909:  1910:  1910:  1910:  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1961:  1978:  1998:  2019:  2039:  2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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=  2081:  2101:  2122:  2143:  2154:  2166:  2177:  2189:  2200:  2212:  2223:  2234:  2246:  2257:  2269:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:   -57:   -10:    37:    84:   131:   178:   225:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2280:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:  2291:  2289:  2287:  2282:  2278:  2273:  2268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    319:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:   377:   387:   408:   449:   488:   528:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  2263:  2258:  2252:  2245:  2237:  2229:  2222:  2214:  2206:  2193:  2180:  2167:  2155:  2142:  2129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    603:   640:   678:   722:   767:   811:   855:   900:   944:   991:  1038:  1085:  1132:  1178:  1225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  2116:  2103:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:  2074:  2058:  2041:  2025:  2001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1272:  1319:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:  1398:  1430:  1460:  1491:  1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  1977:  1953:  1925:  1898:  1870:  1842:  1815:  1787:  1747:  1706:  1665:  1625:  1584:  1544:  1503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1566:  1604:  1636:  1669:  1702:  1734:  1767:  1799:  1826:  1853:  1880:  1906:  1933:  1960:  1986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1463:  1422:  1382:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:  1290:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2013:  2040:  2067:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:  2106:  2112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.005: 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=  1238:  1202:  1166:  1130:  1083:  1035:   988:   941:   894:   848:   802:   756:   710:   664:   618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2117:  2125:  2133:  2140:  2149:  2157:  2166:  2174:  2182:  2188:  2194:  2200:  2206:  2212:  2218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   572:   525:   479:   433:   387:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2224:  2230:  2236:  2242:  2248:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   162:   122:    82:    42:     2:   -44:   -89:  -134:  -179:  -224:  -270:  -309:  -347:  -386:  -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2213:  2202:  2190:  2179:  2167:  2149:  2131:  2113:  2095:  2077:  2059:  2028:  1997:  1967:  1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -464:  -503:  -542:  -581:  -620:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  1875:  1844:  1813:  1783:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -756:  -787:  -817:  -847:  -874:  -901:  -928:  -954:  -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666:  1635:  1604:  1574:  1539:  1504:  1470:  1435:  1401:  1366:  1366:  1366:  1366:  1365:  1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1288:  1262:  1225:  1189:  1152:  1105:  1058:  1010:   963:   916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:   824:   778:   733:   687:   641:   595:   549:   503:   458:   412:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   242:   202:   164:   126:    89:    51:     6:   -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________
 y=  -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  2188.4 м,  Y=   848.2 м

                              ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0047353 доли ПДКмр|
                              |      0.0007103 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   259 град.
                  и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| Т |     0.0153|   0.003062 |  64.7  |  64.7 | 0.200379640  |
|  2 |000201 6011| П1|   0.006797|   0.000740 |  15.6  |  80.3 | 0.108868785  |
|  3 |000201 0002| Т |   0.003210|   0.000557 |  11.8  |  92.1 | 0.173584253  |
|  4 |000201 0001| Т |   0.003210|   0.000372 |   7.9  |  99.9 | 0.115969397  |
|                   В сумме =   0.004731    99.9                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000004    0.1                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
    Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
           ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     514     384                 1.0 1.000 0 0.0756000
000201 0002 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     589     498                 1.0 1.000 0 0.0756000
000201 0003 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     687     582                 1.0 1.000 0 0.0305600
000201 0004 Т    2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     -50    -210                 1.0 1.000 0 0.0027800
000201 6011 П1    2.0                  20.0     611     521     800     800  60 1.0 1.000 0 0.0070490


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
    Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
           ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_______________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    М     |Тип |    Cm     |   Um    |   Xm   |
```

```
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000201 0001|   0.075600| Т  |  11.194687 |  0.64 |    8.0  |
|  2 |000201 0002|   0.075600| Т  |  11.194687 |  0.64 |    8.0  |
|  3 |000201 0003|   0.030560| Т  |   4.525259 |  0.64 |    8.0  |
|  4 |000201 0004|   0.002780| Т  |   0.411656 |  0.64 |    8.0  |
|  5 |000201 6011|   0.007049| П1 |   0.503532 |  0.50 |   11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =   0.191589 г/с                     |
|   Сумма См по всем источникам =    27.829823 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.64 м/с        |
|____________________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :009 Карагандинская область.
   Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
   Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
   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: 157
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

       ___________Расшифровка_обозначений_____________
       | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
       | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   483:   620:   879:  1341:  1341:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.023: 0.023: 0.023:
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: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 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:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 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:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.014: 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= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
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= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
```

```
Cc : 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=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -634.0 м,  Y=  -740.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0302381 доли ПДКмр|
                                     |       0.0151190 мг/м3    |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                    и скорости ветра  2.99 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния  |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| Т |     0.0756|    0.012877 |  42.6  |  42.6 | 0.170331046  |
|  2 |000201 0002| Т |     0.0756|    0.011806 |  39.0  |  81.6 | 0.156164750  |
|  3 |000201 0003| Т |     0.0306|    0.004045 |  13.4  |  95.0 | 0.132362202  |
|                    В сумме =    0.028728    95.0                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001510     5.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

       Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Cc : 0.015: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.026: 0.025:
Cc : 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: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   158:   204:   250:   295:   341:   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.024: 0.024:
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=   483:   529:   575:   620:   663:   706:   750:   793:   836:   879:   925:   971:  1018:  1064:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.012: 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=  1156:  1202:  1249:  1295:  1341:  1341:  1341:  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.023: 0.023:
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=  1428:  1469:  1510:  1548:  1585:  1623:  1660:  1691:  1722:  1754:  1785:  1816:  1847:  1878:  1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1909:  1910:  1910:  1910:  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1961:  1978:  1998:  2019:  2039:  2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.012: 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=  2081:  2101:  2122:  2143:  2154:  2166:  2177:  2189:  2200:  2212:  2223:  2234:  2246:  2257:  2269:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:   -57:   -10:    37:    84:   131:   178:   225:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 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: 0.013: 0.013:

y= 2280: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291: 2291: 2289: 2287: 2282: 2278: 2273: 2268:
x= 319: 366: 366: 366: 367: 367: 369: 371: 377: 387: 408: 449: 488: 528: 565:
Qc : 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: 0.026:
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= 2263: 2258: 2252: 2245: 2237: 2229: 2222: 2214: 2206: 2193: 2180: 2167: 2155: 2142: 2129:
x= 603: 640: 678: 722: 767: 811: 855: 900: 944: 991: 1038: 1085: 1132: 1178: 1225:
Qc : 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: 0.027: 0.027:
Cc : 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:

y= 2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
x= 1272: 1319: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382: 1398: 1430: 1460: 1491: 1528:
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 : 0.014: 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:

y= 1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
x= 1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:
Qc : 0.027: 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:
Cc : 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:

y= 1463: 1422: 1382: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316: 1290: 1264:
x= 2013: 2040: 2067: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100: 2106: 2112:
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= 1238: 1202: 1166: 1130: 1083: 1035: 988: 941: 894: 848: 802: 756: 710: 664: 618:
x= 2117: 2125: 2133: 2140: 2149: 2157: 2166: 2174: 2182: 2188: 2194: 2200: 2206: 2212: 2218:
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: 0.029: 0.029:
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: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 572: 525: 479: 433: 387: 341: 341: 341: 340: 338: 329: 317: 294: 249: 205:
x= 2224: 2230: 2236: 2242: 2248: 2254: 2254: 2254: 2254: 2254: 2252: 2249: 2244: 2234: 2224:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 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= 162: 122: 82: 42: 2: -44: -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
x= 2213: 2202: 2190: 2179: 2167: 2149: 2131: 2113: 2095: 2077: 2059: 2028: 1997: 1967: 1936:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 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: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:

y= -464: -503: -542: -581: -620: -659: -659: -660: -661: -662: -665: -672: -684: -709: -733:
x= 1905: 1875: 1844: 1813: 1783: 1752: 1752: 1751: 1751: 1750: 1747: 1742: 1731: 1710: 1688:
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: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

y= -756: -787: -817: -847: -874: -901: -928: -954: -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
x= 1666: 1635: 1604: 1574: 1539: 1504: 1470: 1435: 1401: 1366: 1366: 1366: 1366: 1365: 1364:
Qc : 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: 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= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
x= 1363: 1360: 1353: 1340: 1315: 1288: 1262: 1225: 1189: 1152: 1105: 1058: 1010: 963: 916:
Qc : 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: 0.029: 0.029:
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= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
x= 870: 824: 778: 733: 687: 641: 595: 549: 503: 458: 412: 366: 366: 366: 365:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
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= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
x= 365: 363: 361: 355: 345: 324: 282: 242: 202: 164: 126: 89: 51: 6: -38:
Qc : 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: 0.029:
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= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004: -975: -946: -916: -887: -858: -829: -799: -770: -741:
x= -83: -127: -172: -216: -254: -292: -330: -368: -406: -444: -482: -520: -558: -596: -634:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
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: 0.015: 0.015: 0.015:

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -741: | -741: | -740: | -740: | -740: | -738: | -736: | -731: | -721: | -701: | -680: |
| x= | -634: | -634: | -634: | -635: | -635: | -637: | -639: | -645: | -655: | -676: | -697: |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -520.0 м, Y= -828.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305777 доли ПДКмр|
| 0.0152889 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 2.96 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000201 0001 | Т | 0.0756 | 0.013046 | 42.7 | 42.7 | 0.172566116 |
| 2 | 000201 0002 | Т | 0.0756 | 0.011925 | 39.0 | 81.7 | 0.157742634 |
| 3 | 000201 0003 | Т | 0.0306 | 0.004073 | 13.3 | 95.0 | 0.133283868 |
| 4 | 000201 0004 | Т | 0.002780 | 0.001036 | 3.4 | 98.4 | 0.372660816 |
| | | | В сумме = | 0.030080 | 98.4 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000497 | 1.6 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
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

| Код <Об~П>~<Ис> | Тип | H ~м~ | D ~м~ | Wo ~м/с~ | V1 ~м3/с~ | T градС | X1 ~м~ | Y1 ~м~ | X2 ~м~ | Y2 ~м~ | Alf гр. | F | КР | Ди | Выброс ~г/с~ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000201 0001 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 514 | 384 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1758000 |
| 000201 0002 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 589 | 498 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1758000 |
| 000201 0003 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | 687 | 582 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0764000 |
| 000201 0004 | Т | 2.0 | 0.10 | 2.00 | 0.0157 | 150.0 | -50 | -210 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0069400 |
| 000201 6006 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 629 | 282 | 200 | 200 | 62 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0248320 |
| 000201 6008 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 544 | 761 | 80 | 80 | 63 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000005 |
| 000201 6011 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 611 | 521 | 800 | 800 | 60 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.6273200 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
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 |

| Номер -п/п- | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000201 0001 | 0.175800 | Т | 2.603209 | 0.64 | 8.0 |
| 2 | 000201 0002 | 0.175800 | Т | 2.603209 | 0.64 | 8.0 |
| 3 | 000201 0003 | 0.076400 | Т | 1.131315 | 0.64 | 8.0 |
| 4 | 000201 0004 | 0.006940 | Т | 0.102766 | 0.64 | 8.0 |
| 5 | 000201 6006 | 0.024832 | П1 | 0.177383 | 0.50 | 11.4 |
| 6 | 000201 6008 | 0.00000050 | П1 | 0.000004 | 0.50 | 11.4 |
| 7 | 000201 6011 | 0.627320 | П1 | 4.481138 | 0.50 | 11.4 |

| Суммарный Mq = 1.087092 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 11.099022 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
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: 157
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uoп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | -659: | -659: | -659: | -659: | -658: | -658: | -656: | -654: | -649: | -638: | -616: | -572: | -476: | -253: | 341: |
| x= | -718: | -718: | -718: | -718: | -719: | -719: | -721: | -725: | -731: | -745: | -772: | -823: | -918: | -1084: | -1334: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Cc : | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.055: | 0.053: | 0.049: |

```
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   341:  342:  342:  343:  346:  350:  359:  377:  413:  483:  620:  879: 1341: 1341: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1428: 1510: 1660: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1978: 2039: 2143: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  2291: 2289: 2287: 2282: 2273: 2252: 2206: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  2074: 2058: 2025: 1953: 1787: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  1290: 1238: 1130:  894:  341:  341:  341:  340:  338:  329:  317:  294:  249:  162:    2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.059: 0.059: 0.061: 0.063: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.060: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  2182.0 м,  Y=   894.0 м
                                  _____________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0125373 доли ПДКмр|
                                     |      0.0626867 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   256 град.
                  и скорости ветра  1.30 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|    0.6273|   0.007162 |  57.1  |  57.1 | 0.011416452  |
|  2 |000201 0002| T |    0.1758|   0.002167 |  17.3  |  74.4 | 0.012328354  |
|  3 |000201 0001| T |    0.1758|   0.001821 |  14.5  |  88.9 | 0.010357468  |
|  4 |000201 0003| T |    0.0764|   0.001095 |   8.7  |  97.7 | 0.014333791  |
|                 В сумме =   0.012245    97.7                  |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000292     2.3                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :009 Карагандинская область.
     Объект   :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:03:
     Примесь  :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
           ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

        Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -594: -572: -540: -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -797: -823: -855: -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -476: -439: -401: -364: -327: -290: -253: -208: -162: -116:  -71:  -25:   21:   67:  112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -918: -946: -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   158:  204:  250:  295:  341:  341:  342:  342:  343:  346:  350:  359:  377:  413:  448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   483:  529:  575:  620:  663:  706:  750:  793:  836:  879:  925:  971: 1018: 1064: 1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1156: 1202: 1249: 1295: 1341: 1341: 1341: 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1428: 1469: 1510: 1548: 1585: 1623: 1660: 1691: 1722: 1754: 1785: 1816: 1847: 1878: 1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1096: -1069: -1042: -1012: -982: -952: -922: -886: -850: -814: -778: -742: -706: -670: -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.010:
Cc : 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: 0.049: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1909: 1910: 1910: 1910: 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1961: 1978: 1998: 2019: 2039: 2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -634: -634: -633: -633: -632: -629: -624: -614: -594: -573: -552: -522: -492: -461: -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.049: 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: 0.050:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2081: 2101: 2122: 2143: 2154: 2166: 2177: 2189: 2200: 2212: 2223: 2234: 2246: 2257: 2269:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -375: -331: -288: -245: -198: -151: -104:  -57:  -10:   37:   84:  131:  178:  225:  272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.011:
Cc : 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2280: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291: 2291: 2289: 2287: 2282: 2278: 2273: 2268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   319:  366:  366:  366:  367:  367:  369:  371:  377:  387:  408:  449:  488:  528:  565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2263: 2258: 2252: 2245: 2237: 2229: 2222: 2214: 2206: 2193: 2180: 2167: 2155: 2142: 2129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   603:  640:  678:  722:  767:  811:  855:  900:  944:  991: 1038: 1085: 1132: 1178: 1225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.055: 0.055: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1272: 1319: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382: 1398: 1430: 1460: 1491: 1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.056: 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: 0.055:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1463: 1422: 1382: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316: 1290: 1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  2013: 2040: 2067: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100: 2106: 2112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1238: 1202: 1166: 1130: 1083: 1035:  988:  941:  894:  848:  802:  756:  710:  664:  618:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2117:  2125:  2133:  2140:  2149:  2157:  2166:  2174:  2182:  2188:  2194:  2200:  2206:  2212:  2218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=   572:  525:  479:  433:  387:  341:  341:  341:  340:  338:  329:  317:  294:  249:  205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2224:  2230:  2236:  2242:  2248:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=   162:  122:   82:   42:    2:  -44:  -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213:  2202:  2190:  2179:  2167:  2149:  2131:  2113:  2095:  2077:  2059:  2028:  1997:  1967:  1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -464:  -503:  -542:  -581:  -620:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  1875:  1844:  1813:  1783:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.062: 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: 0.061:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -756:  -787:  -817:  -847:  -874:  -901:  -928:  -954:  -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666:  1635:  1604:  1574:  1539:  1504:  1470:  1435:  1401:  1366:  1366:  1366:  1366:  1365:  1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1288:  1262:  1225:  1189:  1152:  1105:  1058:  1010:   963:   916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:   824:   778:   733:   687:   641:   595:   549:   503:   458:   412:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   242:   202:   164:   126:    89:    51:     6:   -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________
 y=  -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2200.4 м,  Y=   756.0 м

                                 ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0126209 доли ПДКмр|
                                 |      0.0631045 мг/м3    |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                и скорости ветра  1.23 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|     0.6273|   0.007286 |  57.7  |  57.7 | 0.011614485  |
|  2 |000201 0002| Т |     0.1758|   0.002151 |  17.0  |  74.8 | 0.012235611  |
|  3 |000201 0001| Т |     0.1758|   0.001811 |  14.3  |  89.1 | 0.010299575  |
|  4 |000201 0003| Т |     0.0764|   0.001076 |   8.5  |  97.6 | 0.014079855  |
|                   В сумме =   0.012323   97.6                      |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000298    2.4                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
           ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_________________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6007 П1    2.0                 20.0     492      555      90      90  60 1.0 1.000 0 0.8440000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000201 6007 | 0.844000 | П1 | 150.723724 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.844000 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 150.723724 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :022 Нур-Султан.
Задание :0006 Строительство МЖК.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.08.2021 15:00
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

| y= | 265: | 307: | 305: | 405: | 394: | 307: | 377: | 350: | 263: | 351: | 406: | 347: | 306: | 223: | 394: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 345: | 350: | 352: | 383: | 384: | 386: | 386: | 389: | 390: | 393: | 417: | 419: | 423: | 434: | 434: |
| Qc : | 1.086: | 1.112: | 1.135: | 0.991: | 1.053: | 1.534: | 1.158: | 1.348: | 1.637: | 1.385: | 1.162: | 1.813: | 2.574: | 2.394: | 1.383: |
| Cc : | 0.217: | 0.222: | 0.227: | 0.198: | 0.211: | 0.307: | 0.232: | 0.270: | 0.327: | 0.277: | 0.232: | 0.363: | 0.515: | 0.479: | 0.277: |
| Фоп: | 85 : | 100 : | 99 : | 135 : | 132 : | 102 : | 128 : | 120 : | 82 : | 121 : | 144 : | 126 : | 107 : | 53 : | 146 : |
| Uоп: | 5.41 : | 5.22 : | 5.08 : | 6.06 : | 5.63 : | 3.13 : | 4.95 : | 3.94 : | 2.75 : | 3.77 : | 4.85 : | 2.08 : | 1.15 : | 1.22 : | 3.77 : |

| y= | 305: | 262: | 219: | 304: | 200: | 344: | 375: | 394: | 406: | 526: | 529: | 518: | 224: | 201: | 526: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 435: | 436: | 437: | 438: | 439: | 444: | 447: | 449: | 450: | 453: | 454: | 458: | 473: | 480: | 501: |
| Qc : | 3.205: | 3.397: | 2.388: | 3.414: | 1.975: | 2.524: | 1.788: | 1.496: | 1.348: | 0.662: | 0.653: | 0.689: | 4.110: | 2.887: | 0.682: |
| Cc : | 0.641: | 0.679: | 0.478: | 0.683: | 0.395: | 0.505: | 0.358: | 0.299: | 0.270: | 0.132: | 0.131: | 0.138: | 0.822: | 0.577: | 0.136: |
| Фоп: | 108 : | 76 : | 50 : | 108 : | 42 : | 134 : | 146 : | 152 : | 155 : | 167 : | 167 : | 168 : | 33 : | 21 : | 178 : |
| Uоп: | 1.02 : | 1.00 : | 1.22 : | 0.99 : | 1.59 : | 1.17 : | 2.15 : | 3.30 : | 3.90 : | 9.93 : | 10.05 : | 9.42 : | 0.91 : | 1.08 : | 9.53 : |

| y= | 518: | 225: | 224: | 203: | 203: | 203: | 225: | 526: | 518: | 203: | 203: | 225: | 236: | 262: | 258: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 504: | 509: | 512: | 514: | 521: | 544: | 545: | 549: | 550: | 564: | 574: | 580: | 586: | 590: | 591: |
| Qc : | 0.706: | 5.450: | 5.315: | 3.334: | 3.289: | 2.906: | 4.289: | 0.673: | 0.695: | 2.433: | 2.198: | 2.658: | 2.716: | 3.027: | 2.919: |
| Cc : | 0.141: | 1.090: | 1.063: | 0.667: | 0.658: | 0.581: | 0.858: | 0.135: | 0.139: | 0.487: | 0.440: | 0.532: | 0.543: | 0.605: | 0.584: |
| Фоп: | 179 : | 1 : | 358 : | 357 : | 352 : | 336 : | 328 : | 189 : | 190 : | 325 : | 320 : | 308 : | 300 : | 283 : | 285 : |
| Uоп: | 9.07 : | 0.82 : | 0.83 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.08 : | 0.90 : | 9.67 : | 9.33 : | 1.22 : | 1.32 : | 1.13 : | 1.12 : | 1.05 : | 1.06 : |

| y= | 519: | 527: | 263: | 233: | 523: | 459: | 491: | 509: | 523: | 522: | 459: | 489: | 509: | 520: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 596: | 596: | 631: | 632: | 700: | 702: | 702: | 702: | 703: | 727: | 748: | 751: | 752: | 753: |
| Qc : | 0.657: | 0.636: | 1.618: | 1.474: | 0.526: | 0.634: | 0.576: | 0.546: | 0.520: | 0.492: | 0.549: | 0.504: | 0.476: | 0.461: |
| Cc : | 0.131: | 0.127: | 0.324: | 0.295: | 0.105: | 0.127: | 0.115: | 0.109: | 0.104: | 0.098: | 0.110: | 0.101: | 0.095: | 0.092: |
| Фоп: | 200 : | 199 : | 278 : | 291 : | 218 : | 227 : | 222 : | 220 : | 218 : | 222 : | 233 : | 229 : | 227 : | 225 : |
| Uоп: | 9.99 : | 10.33 : | 2.83 : | 3.39 : | 11.00 : | 10.37 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 225.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.44999 долей ПДК |
| 1.09000 мг/м.куб |
Достигается при опасном направлении 1 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 |
| | <Об-П>-<ИС> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000601 6007 | П | 0.0972 | 5.449990 | 100.0 | 100.0 | 56.0698547 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 157
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
      _____Расшифровка_обозначений_____
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
      | Fon- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
      | Uon- опасная скорость ветра [   м/с   ] |
   |~~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -572: -476: -253:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -823: -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.280: 0.279: 0.276: 0.272: 0.267: 0.251:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.050:
Фоп:  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  46 :  47 :  49 :  54 :  63 :  83 :
Uon: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  341:  342:  342:  343:  346:  350:  359:  377:  413:  483:  620:  879: 1341: 1341: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.253: 0.255: 0.258: 0.263: 0.267: 0.255: 0.255: 0.255:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  83 :  83 :  83 :  83 :  83 :  84 :  84 :  84 :  86 :  88 :  92 : 101 : 116 : 116 : 116 :
Uon: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.39 : 1.38 : 1.46 : 1.46 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y= 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1428: 1510: 1660: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.256: 0.256: 0.256: 0.257: 0.258: 0.261: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  119 :  122 :  128 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :
Uon: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y= 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1978: 2039: 2143: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.268: 0.268: 0.272: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:
Cc : 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:  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  144 :  147 :  155 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
Uon: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y= 2291: 2289: 2287: 2282: 2273: 2252: 2206: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.274: 0.275: 0.276: 0.277: 0.280: 0.283: 0.281: 0.267: 0.267: 0.268: 0.268: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267:
Cc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.056: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  176 :  177 :  177 :  179 :  181 :  186 :  195 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :
Uon: 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.30 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y= 2074: 2058: 2025: 1953: 1787: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1398: 1430: 1491: 1604: 1799: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.267: 0.266: 0.265: 0.263: 0.260: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  211 :  212 :  214 :  219 :  227 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :
Uon: 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y= 1290: 1238: 1130:  894:  341:  341:  341:  340:  338:  329:  317:  294:  249:  162:    2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2106: 2117: 2140: 2182: 2254: 2254: 2254: 2254: 2254: 2252: 2249: 2244: 2234: 2213: 2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.266: 0.269: 0.273: 0.279: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.268: 0.268:
Cc : 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:
Фоп:  246 :  247 :  251 :  259 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  283 :  288 :
Uon: 1.37 : 1.36 : 1.33 : 1.30 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 2059: 1752: 1752: 1751: 1751: 1750: 1747: 1742: 1731: 1710: 1666: 1574: 1366: 1366: 1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.266: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.271: 0.270: 0.269: 0.266: 0.262: 0.262: 0.262:
Cc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп:  298 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  318 :  322 :  331 :  331 :  331 :
Uon: 1.39 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1366: 1365: 1364: 1363: 1360: 1353: 1340: 1315: 1262: 1152:  916:  366:  366:  366:  365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.263: 0.264: 0.266: 0.267: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  334 :  338 :  346 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uon: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  365:  363:  361:  355:  345:  324:  282:  202:   51: -216: -634: -634: -634: -634: -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.250: 0.251: 0.255: 0.260: 0.267: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    9 :   14 :   24 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :
Uon: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.45 : 1.42 : 1.38 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281:
```

```
Сс : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп:  41 :  41 :  41 :  41 :  42 :  43 :  45 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   678.0 м,  Y=  2252.0 м
                              ____________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2827001 доли ПДКмр|
                              |       0.0565400 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                 и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния  |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.8440|   0.282700 | 100.0  | 100.0 | 0.334952712  |
|                    В сумме =   0.282700   100.0                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
            ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

        Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.279: 0.277: 0.276: 0.275: 0.274:
Сс : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   46 :   47 :   48 :   49 :   51 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.34 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.270: 0.268: 0.267: 0.267: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.266: 0.265: 0.263:
Сс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:   54 :   55 :   57 :   58 :   60 :   61 :   63 :   64 :   66 :   68 :   69 :   71 :   72 :   74 :   76 :
Uоп: 1.34 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   158:   204:   250:   295:   341:   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.261: 0.259: 0.257: 0.254: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.251: 0.252: 0.253: 0.255: 0.256:
Сс : 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:   77 :   79 :   80 :   82 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   84 :   84 :   84 :   86 :   87 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   483:   529:   575:   620:   663:   706:   750:   793:   836:   879:   925:   971:  1018:  1064:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.258: 0.260: 0.261: 0.263: 0.264: 0.265: 0.266: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.265:
Сс : 0.052: 0.052: 0.052: 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:   88 :   89 :   91 :   92 :   93 :   95 :   96 :   98 :   99 :  101 :  102 :  104 :  105 :  107 :  108 :
Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1156:  1202:  1249:  1295:  1341:  1341:  1341:  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.263: 0.262: 0.260: 0.258: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.256: 0.256: 0.256: 0.256:
Сс : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  114 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  118 :
Uоп: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1428:  1469:  1510:  1548:  1585:  1623:  1660:  1691:  1722:  1754:  1785:  1816:  1847:  1878:  1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.257: 0.257: 0.258: 0.259: 0.260: 0.260: 0.261: 0.263: 0.265: 0.266: 0.267: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269:
Сс : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  119 :  120 :  122 :  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  134 :  136 :  137 :  139 :  140 :
Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1909:  1910:  1910:  1910:  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1961:  1978:  1998:  2019:  2039:  2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.270:
Сс : 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:  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  143 :  144 :  145 :  146 :  147 :  149 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
```

```
 y=  2081:  2101:  2122:  2143:  2154:  2166:  2177:  2189:  2200:  2212:  2223:  2234:  2246:  2257:  2269:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:   -57:   -10:    37:    84:   131:   178:   225:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.270: 0.271: 0.271: 0.272: 0.274: 0.276: 0.277: 0.279: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.279: 0.279: 0.277:
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:
Фоп:  150 :  152 :  154 :  155 :  157 :  158 :  160 :  161 :  163 :  165 :  166 :  168 :  169 :  171 :  173 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2280:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:  2291:  2289:  2287:  2282:  2278:  2273:  2268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   319:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:   377:   387:   408:   449:   488:   528:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.276: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275: 0.276: 0.277: 0.279: 0.280: 0.281:
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: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп:  174 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  177 :  177 :  179 :  180 :  181 :  182 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2263:  2258:  2252:  2245:  2237:  2229:  2222:  2214:  2206:  2193:  2180:  2167:  2155:  2142:  2129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   603:   640:   678:   722:   767:   811:   855:   900:   944:   991:  1038:  1085:  1132:  1178:  1225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.282: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.283: 0.282: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280: 0.279: 0.277: 0.275:
Cc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:
Фоп:  184 :  185 :  186 :  188 :  189 :  191 :  192 :  194 :  195 :  197 :  199 :  200 :  202 :  203 :  205 :
Uоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2116:  2103:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:  2074:  2058:  2041:  2025:  2001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1272:  1319:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:  1398:  1430:  1460:  1491:  1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.273: 0.270: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.265: 0.264:
Cc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  207 :  208 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  216 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1977:  1953:  1925:  1898:  1870:  1842:  1815:  1787:  1747:  1706:  1665:  1625:  1584:  1544:  1503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1566:  1604:  1636:  1669:  1702:  1734:  1767:  1799:  1826:  1853:  1880:  1906:  1933:  1960:  1986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.264: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.262: 0.264: 0.265: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  217 :  218 :  220 :  221 :  223 :  224 :  225 :  227 :  228 :  230 :  231 :  233 :  234 :  236 :  238 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1463:  1422:  1382:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:  1290:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2013:  2040:  2067:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:  2106:  2112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.266: 0.266: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.266: 0.267:
Cc : 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: 0.053:
Фоп:  239 :  241 :  242 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :  246 :  246 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1238:  1202:  1166:  1130:  1083:  1035:   988:   941:   894:   848:   802:   756:   710:   664:   618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2117:  2125:  2133:  2140:  2149:  2157:  2166:  2174:  2182:  2188:  2194:  2200:  2206:  2212:  2218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.269: 0.270: 0.272: 0.273: 0.275: 0.276: 0.277: 0.278: 0.278: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.278: 0.277:
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:
Фоп:  247 :  248 :  250 :  251 :  252 :  254 :  255 :  257 :  259 :  260 :  262 :  263 :  265 :  266 :  268 :
Uоп: 1.36 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   572:   525:   479:   433:   387:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2224:  2230:  2236:  2242:  2248:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.276: 0.275: 0.272: 0.271: 0.268: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267:
Cc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  269 :  271 :  272 :  274 :  275 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  281 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   162:   122:    82:    42:     2:   -44:   -89:  -134:  -179:  -224:  -270:  -309:  -347:  -386:  -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213:  2202:  2190:  2179:  2167:  2149:  2131:  2113:  2095:  2077:  2059:  2028:  1997:  1967:  1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.268: 0.267: 0.268: 0.270: 0.271: 0.273:
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055:
Фоп:  283 :  284 :  286 :  287 :  288 :  290 :  291 :  293 :  295 :  296 :  298 :  299 :  301 :  303 :  304 :
Uоп: 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.36 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -464:  -503:  -542:  -581:  -620:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  1875:  1844:  1813:  1783:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.273: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.271: 0.271: 0.270: 0.270:
Cc : 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: 0.054: 0.054:
Фоп:  306 :  307 :  309 :  311 :  312 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  317 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -756:  -787:  -817:  -847:  -874:  -901:  -928:  -954:  -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666:  1635:  1604:  1574:  1539:  1504:  1470:  1435:  1401:  1366:  1366:  1366:  1366:  1365:  1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.269: 0.268: 0.268: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.264: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262:
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп:  318 :  320 :  321 :  322 :  324 :  325 :  327 :  328 :  329 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1288:  1262:  1225:  1189:  1152:  1105:  1058:  1010:   963:   916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.263: 0.264: 0.264: 0.265: 0.266: 0.266: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
```

```
Фоп:  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  333 :  334 :  336 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  345 :  346 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:  824:  778:  733:  687:  641:  595:  549:  503:  458:  412:  366:  366:  366:  365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.263: 0.262: 0.260: 0.258: 0.256: 0.253: 0.251: 0.248: 0.248: 0.248: 0.248:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп:  348 :  349 :  351 :  352 :  354 :  355 :  357 :  358 :   0 :   1 :   2 :   4 :   4 :   4 :   4 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.45 : 1.47 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:  363:  361:  355:  345:  324:  282:  242:  202:  164:  126:   89:   51:    6:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.250: 0.251: 0.253: 0.255: 0.256: 0.258: 0.259: 0.260: 0.262: 0.264:
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:
Фоп:   4 :   4 :   4 :   4 :   5 :   5 :   7 :   8 :   9 :  10 :  12 :  13 :  14 :  16 :  17 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.41 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -83: -127: -172: -216: -254: -292: -330: -368: -406: -444: -482: -520: -558: -596: -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.265: 0.266: 0.267: 0.268: 0.270: 0.273: 0.275: 0.277: 0.278: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.281: 0.280:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп:  19 :  20 :  22 :  24 :  25 :  27 :  28 :  30 :  31 :  33 :  35 :  36 :  38 :  39 :  41 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: 0.281:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп:  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  42 :  43 :  44 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   766.5 м,  Y=  2237.1 м
                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2834401 доли ПДКмр|
                              |      0.0566880 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
              и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.8440|  0.283440 | 100.0  | 100.0 | 0.335829496  |
|                       В сумме =    0.283440   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
___________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6007 П1    2.0                  20.0     492      555      90      90  60 1.0 1.000 0 0.7400000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     М      |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    0.740000| П1 |  44.050381 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.740000 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =     44.050381 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
     Город    :022  Нур-Султан.
     Задание  :0006 Строительство МЖК.
     Вар.расч.:1    Расч.год: 2021      Расчет проводился 03.08.2021 15:00
     Примесь :0621 - Толуол
          _________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   265:  307:  305:  405:  394:  307:  377:  350:  263:  351:  406:  347:  306:  223:  394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   345:  350:  352:  383:  384:  386:  386:  389:  390:  393:  417:  419:  423:  434:  434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.922: 1.968: 2.009: 1.754: 1.864: 2.714: 2.049: 2.386: 2.897: 2.452: 2.057: 3.208: 4.554: 4.236: 2.447:
Cc : 1.153: 1.181: 1.205: 1.052: 1.118: 1.629: 1.229: 1.431: 1.738: 1.471: 1.234: 1.925: 2.733: 2.541: 1.468:
Фоп:   85 :  100 :   99 :  135 :  132 :  102 :  128 :  120 :   82 :  121 :  144 :  126 :  107 :   53 :  146 :
Uоп: 5.41 : 5.22 : 5.08 : 6.06 : 5.63 : 3.13 : 4.95 : 3.94 : 2.75 : 3.77 : 4.85 : 2.08 : 1.15 : 1.22 : 3.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=   305:  262:  219:  304:  200:  344:  375:  394:  406:  526:  529:  518:  224:  201:  526:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   435:  436:  437:  438:  439:  444:  447:  449:  450:  453:  454:  458:  473:  480:  501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 5.671: 6.011: 4.226: 6.041: 3.495: 4.466: 3.164: 2.647: 2.385: 1.172: 1.156: 1.219: 7.272: 5.109: 1.206:
Cc : 3.403: 3.606: 2.536: 3.625: 2.097: 2.680: 1.899: 1.588: 1.431: 0.703: 0.694: 0.731: 4.363: 3.066: 0.724:
Фоп:  108 :   76 :   50 :  108 :   42 :  134 :  146 :  152 :  155 :  167 :  167 :  168 :   33 :   21 :  178 :
Uоп: 1.02 : 1.00 : 1.22 : 0.99 : 1.59 : 1.17 : 2.15 : 3.30 : 3.90 : 9.93 :10.05 : 9.42 : 0.91 : 1.08 : 9.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=   518:  225:  224:  203:  203:  203:  225:  526:  518:  203:  203:  225:  236:  262:  258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   504:  509:  512:  514:  521:  544:  545:  549:  550:  564:  574:  580:  586:  590:  591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.249: 9.644: 9.405: 5.899: 5.819: 5.142: 7.590: 1.190: 1.230: 4.305: 3.889: 4.703: 4.807: 5.357: 5.164:
Cc : 0.750: 5.786: 5.643: 3.539: 3.492: 3.085: 4.554: 0.714: 0.738: 2.583: 2.334: 2.822: 2.884: 3.214: 3.099:
Фоп:  179 :    1 :  358 :  357 :  352 :  336 :  328 :  189 :  190 :  325 :  320 :  308 :  300 :  283 :  285 :
Uоп: 9.07 : 0.82 : 0.83 : 1.00 : 1.01 : 1.08 : 0.90 : 9.67 : 9.33 : 1.22 : 1.32 : 1.13 : 1.12 : 1.05 : 1.06 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________
 y=   519:  527:  263:  233:  523:  459:  491:  509:  523:  522:  459:  489:  509:  520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   596:  596:  631:  632:  700:  702:  702:  702:  703:  727:  748:  751:  752:  753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.163: 1.126: 2.864: 2.608: 0.930: 1.122: 1.020: 0.967: 0.921: 0.871: 0.971: 0.892: 0.842: 0.815:
Cc : 0.698: 0.675: 1.718: 1.565: 0.558: 0.673: 0.612: 0.580: 0.552: 0.523: 0.583: 0.535: 0.505: 0.489:
Фоп:  200 :  199 :  278 :  291 :  218 :  227 :  222 :  220 :  218 :  222 :  233 :  229 :  227 :  225 :
Uоп: 9.99 :10.33 : 2.83 : 3.39 :11.00 :10.37 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86


        Координаты точки :  X=   509.0 м    Y=   225.0 м
                          ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   9.64401 долей ПДК |
                          |      5.78641 мг/м.куб  |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     1 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 |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6007| П |    0.5160|   9.644013 | 100.0  | 100.0 |  18.6899490  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
           ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 157
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.078: 0.073:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.044:
Фоп:   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   46 :   47 :   49 :   54 :   63 :   83 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=   341:  342:  342:  343:  346:  350:  359:  377:  413:  483:  620:  879: 1341: 1341: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.075: 0.075: 0.075:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.045: 0.045: 0.045:
Фоп:   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   84 :   84 :   84 :   86 :   88 :   92 :  101 :  116 :  116 :  116 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.39 : 1.38 : 1.46 : 1.46 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  119 :  122 :  128 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Фоп:  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  144 :  147 :  155 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.082: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:  176 :  177 :  177 :  179 :  181 :  186 :  195 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.30 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Cc : 0.047: 0.047: 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:
Фоп:  211 :  212 :  214 :  219 :  227 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Cc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:  246 :  247 :  251 :  259 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  283 :  288 :
Uоп: 1.37 : 1.36 : 1.33 : 1.30 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077:
Cc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:  298 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  318 :  322 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.39 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  334 :  338 :  346 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076: 0.078: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    9 :   14 :   24 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.45 : 1.42 : 1.38 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп:   41 :   41 :   41 :   41 :   42 :   43 :   45 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   678.0 м,  Y=  2252.0 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0826217 доли ПДКмр|
                                     |      0.0495730 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   186 град.
                     и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.7400|   0.082622 | 100.0  | 100.0 | 0.111650914  |
|                     В сумме =   0.082622   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

        Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -594: -572: -540: -508:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -797: -823: -855: -886:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
 Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
 Фоп:  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  46 :  47 :  48 :  49 :  51 :  52 :
 Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.34 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -476: -439: -401: -364: -327: -290: -253: -208: -162: -116:  -71:  -25:   21:   67:  112:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918: -946: -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077:
 Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:
 Фоп:  54 :  55 :  57 :  58 :  60 :  61 :  63 :  64 :  66 :  68 :  69 :  71 :  72 :  74 :  76 :
 Uоп: 1.34 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  158:  204:  250:  295:  341:  341:  342:  342:  343:  346:  350:  359:  377:  413:  448:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075:
 Cc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:
 Фоп:  77 :  79 :  80 :  82 :  83 :  83 :  83 :  83 :  83 :  84 :  84 :  84 :  86 :  87 :
 Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  483:  529:  575:  620:  663:  706:  750:  793:  836:  879:  925:  971: 1018: 1064: 1110:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077:
 Cc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046:
 Фоп:  88 :  89 :  91 :  92 :  93 :  95 :  96 :  98 :  99 : 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 108 :
 Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= 1156: 1202: 1249: 1295: 1341: 1341: 1341: 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1407:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
 Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
 Фоп:  110 :  111 :  113 :  114 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  118 :
 Uоп: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= 1428: 1469: 1510: 1548: 1585: 1623: 1660: 1691: 1722: 1754: 1785: 1816: 1847: 1878: 1909:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079:
 Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
 Фоп:  119 :  120 :  122 :  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  134 :  136 :  137 :  139 :  140 :
 Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= 1909: 1910: 1910: 1910: 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1961: 1978: 1998: 2019: 2039: 2060:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079:
 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:  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  143 :  144 :  145 :  146 :  147 :  149 :
 Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= 2081: 2101: 2122: 2143: 2154: 2166: 2177: 2189: 2200: 2212: 2223: 2234: 2246: 2257: 2269:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:  -57:  -10:  37:  84:  131:  178:  225:  272:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:
 Cc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
 Фоп:  150 :  152 :  154 :  155 :  157 :  158 :  160 :  161 :  163 :  165 :  166 :  168 :  169 :  171 :  173 :
 Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= 2280: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291: 2291: 2289: 2287: 2282: 2278: 2273: 2268:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  319:  366:  366:  366:  367:  367:  369:  371:  377:  387:  408:  449:  488:  528:  565:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082:
 Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
 Фоп:  174 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  177 :  177 :  179 :  180 :  181 :  182 :
 Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= 2263: 2258: 2252: 2245: 2237: 2229: 2222: 2214: 2206: 2193: 2180: 2167: 2155: 2142: 2129:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  603:  640:  678:  722:  767:  811:  855:  900:  944:  991: 1038: 1085: 1132: 1178: 1225:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.082: 0.082: 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: 0.080:
 Cc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
 Фоп:  184 :  185 :  186 :  188 :  189 :  191 :  192 :  194 :  195 :  197 :  199 :  200 :  202 :  203 :  205 :
 Uоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.35 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= 2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1272:  1319:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:  1398:  1430:  1460:  1491:  1528:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077:
 Cc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:
 Фоп:  207 :  208 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  216 :
 Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.40 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
x= 1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Cc : 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: 0.047: 0.047:
Фоп: 217 : 218 : 220 : 221 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 : 230 : 231 : 233 : 234 : 236 : 238 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 :

y= 1463: 1422: 1382: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316: 1290: 1264:
x= 2013: 2040: 2067: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100: 2106: 2112:
Qc : 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078:
Cc : 0.047: 0.047: 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:
Фоп: 239 : 241 : 242 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 245 : 246 : 246 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :

y= 1238: 1202: 1166: 1130: 1083: 1035: 988: 941: 894: 848: 802: 756: 710: 664: 618:
x= 2117: 2125: 2133: 2140: 2149: 2157: 2166: 2174: 2182: 2188: 2194: 2200: 2206: 2212: 2218:
Qc : 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081:
Cc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 247 : 248 : 250 : 251 : 252 : 254 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 263 : 265 : 266 : 268 :
Uоп: 1.36 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 :

y= 572: 525: 479: 433: 387: 341: 341: 341: 340: 338: 329: 317: 294: 249: 205:
x= 2224: 2230: 2236: 2242: 2248: 2254: 2254: 2254: 2254: 2254: 2252: 2249: 2244: 2234: 2224:
Qc : 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 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: 269 : 271 : 272 : 274 : 275 : 277 : 277 : 277 : 277 : 277 : 277 : 278 : 278 : 280 : 281 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :

y= 162: 122: 82: 42: 2: -44: -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
x= 2213: 2202: 2190: 2179: 2167: 2149: 2131: 2113: 2095: 2077: 2059: 2028: 1997: 1967: 1936:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080:
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: 0.048: 0.048:
Фоп: 283 : 284 : 286 : 287 : 288 : 290 : 291 : 293 : 295 : 296 : 298 : 299 : 301 : 303 : 304 :
Uоп: 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.36 : 1.35 :

y= -464: -503: -542: -581: -620: -659: -659: -660: -661: -662: -665: -672: -684: -709: -733:
x= 1905: 1875: 1844: 1813: 1783: 1752: 1752: 1751: 1751: 1750: 1747: 1742: 1731: 1710: 1688:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:
Фоп: 306 : 307 : 309 : 311 : 312 : 314 : 314 : 314 : 314 : 314 : 314 : 314 : 315 : 316 : 317 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :

y= -756: -787: -817: -847: -874: -901: -928: -954: -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
x= 1666: 1635: 1604: 1574: 1539: 1504: 1470: 1435: 1401: 1366: 1366: 1366: 1366: 1365: 1364:
Qc : 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Cc : 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: 0.046: 0.046:
Фоп: 318 : 320 : 321 : 322 : 324 : 325 : 327 : 328 : 329 : 331 : 331 : 331 : 331 : 331 : 331 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :

y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
x= 1363: 1360: 1353: 1340: 1315: 1288: 1262: 1225: 1189: 1152: 1105: 1058: 1010: 963: 916:
Qc : 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: 0.078:
Cc : 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:
Фоп: 331 : 331 : 331 : 332 : 333 : 333 : 334 : 336 : 337 : 338 : 340 : 341 : 343 : 345 : 346 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 :

y= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
x= 870: 824: 778: 733: 687: 641: 595: 549: 503: 458: 412: 366: 366: 366: 365:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп: 348 : 349 : 351 : 352 : 354 : 355 : 357 : 358 : 0 : 1 : 2 : 4 : 4 : 4 : 4 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.45 : 1.47 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :

y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
x= 365: 363: 361: 355: 345: 324: 282: 242: 202: 164: 126: 89: 51: 6: -38:
Qc : 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп: 4 : 4 : 4 : 4 : 5 : 5 : 7 : 8 : 9 : 10 : 12 : 13 : 14 : 16 : 17 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.41 : 1.40 :

y= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004: -975: -946: -916: -887: -858: -829: -799: -770: -741:
x= -83: -127: -172: -216: -254: -292: -330: -368: -406: -444: -482: -520: -558: -596: -634:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 19 : 20 : 22 : 24 : 25 : 27 : 28 : 30 : 31 : 33 : 35 : 36 : 38 : 39 : 41 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :

y= -741: -741: -740: -740: -740: -738: -736: -731: -721: -701: -680:
x= -634: -634: -634: -635: -635: -637: -639: -645: -655: -676: -697:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:

```
Cc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп:  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  42 :  43 :  44 :
Uoп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   766.5 м,  Y=  2237.1 м
                              ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0828379 доли ПДКмр|
                              |      0.0497028 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
               и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.7400|   0.082838 | 100.0  | 100.0 | 0.111943170  |
|                  В сумме =   0.082838   100.0                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
          ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6007 П1    2.0                  20.0     492      555      90      90  60 1.0 1.000 0  1.477600


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
    Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
          ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

___________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |     M     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6007|    1.477600| П1 | 527.747314 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.477600 г/с                               |
|    Сумма См по всем источникам =    527.747314 долей ПДК          |
|-----------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).
  ОНД-86
  УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
    Город    :022  Нур-Султан.
    Задание  :0006 Строительство МЖК.
    Вар.расч.:1    Расч.год: 2021      Расчет проводился 03.08.2021 15:00
    Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)
         ________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=<0.05пдк, то Фоп, Uoп, Ви, Ки не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   265:  307:  305:  405:  394:  307:  377:  350:  263:  351:  406:  347:  306:  223:  394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   345:  350:  352:  383:  384:  386:  386:  389:  390:  393:  417:  419:  423:  434:  434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc :11.531:11.808:12.051:10.524:11.182:16.287:12.294:14.314:17.383:14.710:12.342:19.246:27.325:25.414:14.682:
Cc : 1.153: 1.181: 1.205: 1.052: 1.118: 1.629: 1.229: 1.431: 1.738: 1.471: 1.234: 1.925: 2.733: 2.541: 1.468:
Фоп:  85 :  100 :   99 :  135 :  132 :  102 :  128 :  120 :   82 :  121 :  144 :  126 :  107 :   53 :  146 :
Uoп: 5.41 : 5.22 : 5.08 : 6.06 : 5.63 : 3.13 : 4.95 : 3.94 : 2.75 : 3.77 : 4.85 : 2.08 : 1.15 : 1.22 : 3.77 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   305:  262:  219:  304:  200:  344:  375:  394:  406:  526:  529:  518:  224:  201:  526:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   435:  436:  437:  438:  439:  444:  447:  449:  450:  453:  454:  458:  473:  480:  501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc :34.027:36.063:25.358:36.248:20.968:26.796:18.986:15.884:14.310: 7.031: 6.937: 7.312:43.632:30.656: 7.237:
Cc : 3.403: 3.606: 2.536: 3.625: 2.097: 2.680: 1.899: 1.588: 1.431: 0.703: 0.694: 0.731: 4.363: 3.066: 0.724:
Фоп:  108 :   76 :   50 :  108 :   42 :  134 :  146 :  152 :  155 :  167 :  167 :  168 :   33 :   21 :  178 :
Uoп: 1.02 : 1.00 : 1.22 : 0.99 : 1.59 : 1.17 : 2.15 : 3.30 : 3.90 : 9.93 :10.05 : 9.42 : 0.91 : 1.08 : 9.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   518:  225:  224:  203:  203:  203:  225:  526:  518:  203:  203:  225:  236:  262:  258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   504:  509:  512:  514:  521:  544:  545:  549:  550:  564:  574:  580:  586:  590:  591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 7.496:57.864:56.429:35.393:34.915:30.849:45.537: 7.142: 7.379:25.832:23.336:28.217:28.840:32.142:30.987:
Cc : 0.750: 5.786: 5.643: 3.539: 3.492: 3.085: 4.554: 0.714: 0.738: 2.583: 2.334: 2.822: 2.884: 3.214: 3.099:
Фоп:  179 :    1 :  358 :  357 :  352 :  336 :  328 :  189 :  190 :  325 :  320 :  308 :  300 :  283 :  285 :
Uoп: 9.07 : 0.82 : 0.83 : 1.00 : 1.01 : 1.08 : 0.90 : 9.67 : 9.33 : 1.22 : 1.32 : 1.13 : 1.12 : 1.05 : 1.06 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________
 y=   519:  527:  263:  233:  523:  459:  491:  509:  523:  522:  459:  489:  509:  520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   596:  596:  631:  632:  700:  702:  702:  702:  703:  727:  748:  751:  752:  753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 6.981: 6.755:17.184:15.649: 5.583: 6.731: 6.120: 5.802: 5.524: 5.227: 5.826: 5.354: 5.051: 4.892:
Cc : 0.698: 0.675: 1.718: 1.565: 0.558: 0.673: 0.612: 0.580: 0.552: 0.523: 0.583: 0.535: 0.505: 0.489:
Фоп:  200 :  199 :  278 :  291 :  218 :  227 :  222 :  220 :  218 :  222 :  233 :  229 :  227 :  225 :
Uоп: 9.99 :10.33 : 2.83 : 3.39 :11.00 :10.37 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86


        Координаты точки :  X=   509.0 м    Y=   225.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  57.86408 долей ПДК |
                                  |      5.78641 мг/м.куб  |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     1 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 |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6007| П |     0.5160|  57.864082 | 100.0  | 100.0 | 112.1397018  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
               ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 157
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.982: 0.981: 0.979: 0.975: 0.967: 0.954: 0.933: 0.879:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.095: 0.093: 0.088:
Фоп:   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   46 :   47 :   49 :   54 :   63 :   83 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   483:   620:   879:  1341:  1341:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.879: 0.879: 0.879: 0.880: 0.880: 0.880: 0.883: 0.885: 0.891: 0.904: 0.921: 0.933: 0.894: 0.894: 0.894:
Cc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.089: 0.089: 0.089:
Фоп:   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   84 :   84 :   84 :   86 :   88 :   92 :  101 :  116 :  116 :  116 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.39 : 1.38 : 1.46 : 1.46 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.894: 0.894: 0.894: 0.895: 0.895: 0.895: 0.897: 0.899: 0.903: 0.913: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Фоп:  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  119 :  122 :  128 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.940: 0.940: 0.941: 0.941: 0.939: 0.938: 0.939: 0.951: 0.959: 0.959: 0.959: 0.959: 0.959: 0.960: 0.960:
Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Фоп:  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  144 :  147 :  155 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.961: 0.962: 0.966: 0.971: 0.980: 0.990: 0.985: 0.936: 0.936: 0.937: 0.937: 0.937: 0.937: 0.937: 0.936:
Cc : 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Фоп:  176 :  177 :  177 :  179 :  181 :  186 :  195 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.30 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.935: 0.932: 0.927: 0.919: 0.912: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.925: 0.926:
Cc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093:
Фоп:  211 :  212 :  214 :  219 :  227 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.931: 0.941: 0.956: 0.975: 0.930: 0.930: 0.930: 0.930: 0.929: 0.930: 0.931: 0.932: 0.935: 0.938: 0.939:
Cc : 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094:
Фоп:  246 :  247 :  251 :  259 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  283 :  288 :
```

```
Uоп: 1.37 : 1.36 : 1.33 : 1.30 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :

 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
Qc : 0.933: 0.951: 0.951: 0.951: 0.951: 0.951: 0.951: 0.949: 0.949: 0.946: 0.943: 0.933: 0.917: 0.917: 0.917:
Cc : 0.093: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092:
Фоп:  298 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  318 :  322 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.39 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :

 y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
Qc : 0.917: 0.916: 0.917: 0.917: 0.917: 0.918: 0.919: 0.920: 0.925: 0.932: 0.933: 0.868: 0.868: 0.868: 0.868:
Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  334 :  338 :  346 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :

 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
Qc : 0.868: 0.868: 0.869: 0.870: 0.871: 0.875: 0.880: 0.892: 0.910: 0.937: 0.981: 0.981: 0.981: 0.982: 0.981:
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.094: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    9 :   14 :   24 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.45 : 1.42 : 1.38 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :

 y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
Qc : 0.981: 0.981: 0.981: 0.980: 0.982: 0.982: 0.983:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:   41 :   41 :   41 :   41 :   42 :   43 :   45 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   678.0 м,  Y=  2252.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9898522 доли ПДКмр|
                                     |       0.0989852 мг/м3     |

   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                  и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния  |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     1.4776|   0.989852 | 100.0  | 100.0 | 0.669905424   |
|                   В сумме =   0.989852   100.0                |


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
              ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

        Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|

 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
Qc : 0.984: 0.984: 0.984: 0.984: 0.983: 0.983: 0.983: 0.983: 0.981: 0.979: 0.975: 0.971: 0.967: 0.964: 0.959:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096:
Фоп:   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   46 :   47 :   48 :   49 :   51 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.34 :

 y=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
Qc : 0.954: 0.953: 0.951: 0.948: 0.944: 0.939: 0.933: 0.935: 0.937: 0.937: 0.937: 0.935: 0.931: 0.927: 0.921:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092:
Фоп:   54 :   55 :   57 :   58 :   60 :   61 :   63 :   64 :   66 :   68 :   69 :   71 :   72 :   74 :   76 :
Uоп: 1.34 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 :

 y=   158:   204:   250:   295:   341:   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   448:
 x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
Qc : 0.915: 0.907: 0.899: 0.889: 0.879: 0.879: 0.879: 0.879: 0.879: 0.879: 0.880: 0.883: 0.885: 0.892: 0.898:
Cc : 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090:
Фоп:   77 :   79 :   80 :   82 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   84 :   84 :   84 :   86 :   87 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 :

 y=   483:   529:   575:   620:   663:   706:   750:   793:   836:   879:   925:   971:  1018:  1064:  1110:
```

```
 x=  -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.903: 0.910: 0.916: 0.921: 0.925: 0.929: 0.931: 0.933: 0.934: 0.934: 0.935: 0.934: 0.933: 0.930: 0.926:
Cc : 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Фоп:   88 :   89 :   91 :   92 :   93 :   95 :   96 :   98 :   99 :  101 :  102 :  104 :  105 :  107 :  108 :
Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1156:  1202:  1249:  1295:  1341:  1341:  1341:  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.922: 0.916: 0.910: 0.903: 0.894: 0.894: 0.894: 0.894: 0.894: 0.894: 0.894: 0.895: 0.895: 0.896: 0.898:
Cc : 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  114 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  118 :
Uоп: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1428:  1469:  1510:  1548:  1585:  1623:  1660:  1691:  1722:  1754:  1785:  1816:  1847:  1878:  1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.899: 0.901: 0.903: 0.906: 0.910: 0.911: 0.913: 0.919: 0.926: 0.931: 0.936: 0.938: 0.941: 0.941: 0.941:
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Фоп:  119 :  120 :  122 :  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  134 :  136 :  137 :  139 :  140 :
Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1909:  1910:  1910:  1910:  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1961:  1978:  1998:  2019:  2039:  2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.941: 0.940: 0.941: 0.940: 0.939: 0.939: 0.938: 0.939: 0.940: 0.939: 0.944:
Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Фоп:  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  143 :  144 :  145 :  146 :  147 :  149 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2081:  2101:  2122:  2143:  2154:  2166:  2177:  2189:  2200:  2212:  2223:  2234:  2246:  2257:  2269:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:   -57:   -10:    37:    84:   131:   178:   225:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.947: 0.950: 0.950: 0.951: 0.959: 0.966: 0.972: 0.975: 0.979: 0.981: 0.982: 0.981: 0.978: 0.976: 0.971:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097:
Фоп:  150 :  152 :  154 :  155 :  157 :  158 :  160 :  161 :  163 :  165 :  166 :  168 :  169 :  171 :  173 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2280:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:  2291:  2289:  2287:  2282:  2278:  2273:  2268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    319:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:   377:   387:   408:   449:   488:   528:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.966: 0.959: 0.959: 0.959: 0.959: 0.960: 0.960: 0.960: 0.961: 0.962: 0.966: 0.970: 0.976: 0.980: 0.983:
Cc : 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:  174 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  177 :  177 :  179 :  180 :  181 :  182 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2263:  2258:  2252:  2245:  2237:  2229:  2222:  2214:  2206:  2193:  2180:  2167:  2155:  2142:  2129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    603:   640:   678:   722:   767:   811:   855:   900:   944:   991:  1038:  1085:  1132:  1178:  1225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.986: 0.988: 0.989: 0.992: 0.992: 0.992: 0.991: 0.989: 0.985: 0.985: 0.982: 0.980: 0.975: 0.969: 0.963:
Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096:
Фоп:  184 :  185 :  186 :  188 :  189 :  191 :  192 :  194 :  195 :  197 :  199 :  200 :  202 :  203 :  205 :
Uоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2116:  2103:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:  2074:  2058:  2041:  2025:  2001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1272:  1319:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:  1398:  1430:  1460:  1491:  1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.955: 0.947: 0.937: 0.937: 0.937: 0.937: 0.937: 0.937: 0.937: 0.936: 0.935: 0.932: 0.930: 0.928: 0.926:
Cc : 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Фоп:  207 :  208 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  216 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1977:  1953:  1925:  1898:  1870:  1842:  1815:  1787:  1747:  1706:  1665:  1625:  1584:  1544:  1503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1566:  1604:  1636:  1669:  1702:  1734:  1767:  1799:  1826:  1853:  1880:  1906:  1933:  1960:  1986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.924: 0.919: 0.921: 0.920: 0.919: 0.918: 0.915: 0.912: 0.918: 0.923: 0.927: 0.931: 0.933: 0.934: 0.934:
Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Фоп:  217 :  218 :  220 :  221 :  223 :  224 :  225 :  227 :  228 :  230 :  231 :  233 :  234 :  236 :  238 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1463:  1422:  1382:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:  1290:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2013:  2040:  2067:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:  2106:  2112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.933: 0.930: 0.927: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.923: 0.924: 0.925: 0.927: 0.931: 0.936:
Cc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094:
Фоп:  239 :  241 :  242 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :  246 :  246 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1238:  1202:  1166:  1130:  1083:  1035:   988:   941:   894:   848:   802:   756:   710:   664:   618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2117:  2125:  2133:  2140:  2149:  2157:  2166:  2174:  2182:  2188:  2194:  2200:  2206:  2212:  2218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.940: 0.946: 0.951: 0.956: 0.962: 0.967: 0.970: 0.974: 0.975: 0.977: 0.978: 0.978: 0.977: 0.975: 0.972:
Cc : 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097:
Фоп:  247 :  248 :  250 :  251 :  252 :  254 :  255 :  257 :  259 :  260 :  262 :  263 :  265 :  266 :  268 :
Uоп: 1.36 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    572:   525:   479:   433:   387:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2224:  2230:  2236:  2242:  2248:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.966: 0.962: 0.954: 0.947: 0.938: 0.929: 0.929: 0.929: 0.929: 0.930: 0.930: 0.931: 0.932: 0.935: 0.936:
Cc : 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094:
Фоп:  269 :  271 :  272 :  274 :  275 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  281 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  162:  122:   82:   42:    2:  -44:  -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213:  2202:  2190:  2179:  2167:  2149:  2131:  2113:  2095:  2077:  2059:  2028:  1997:  1967:  1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.937: 0.939: 0.939: 0.939: 0.938: 0.940: 0.941: 0.941: 0.939: 0.937: 0.933: 0.940: 0.947: 0.951: 0.955:
Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  283 :  284 :  286 :  287 :  288 :  290 :  291 :  293 :  295 :  296 :  298 :  299 :  301 :  303 :  304 :
Uоп: 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.36 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -464:  -503:  -542:  -581:  -620:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  1875:  1844:  1813:  1783:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.957: 0.958: 0.959: 0.957: 0.955: 0.951: 0.951: 0.951: 0.951: 0.951: 0.951: 0.949: 0.949: 0.947: 0.945:
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094:
Фоп:  306 :  307 :  309 :  311 :  312 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  317 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -756:  -787:  -817:  -847:  -874:  -901:  -928:  -954:  -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666:  1635:  1604:  1574:  1539:  1504:  1470:  1435:  1401:  1366:  1366:  1366:  1366:  1365:  1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.942: 0.940: 0.937: 0.933: 0.933: 0.931: 0.928: 0.926: 0.921: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917: 0.917:
Cc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
Фоп:  318 :  320 :  321 :  322 :  324 :  325 :  327 :  328 :  329 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1288:  1262:  1225:  1189:  1152:  1105:  1058:  1010:   963:   916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.917: 0.917: 0.918: 0.919: 0.921: 0.923: 0.925: 0.928: 0.930: 0.932: 0.934: 0.936: 0.937: 0.935: 0.933:
Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  333 :  334 :  336 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  345 :  346 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:   824:   778:   733:   687:   641:   595:   549:   503:   458:   412:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.933: 0.932: 0.930: 0.927: 0.922: 0.917: 0.911: 0.904: 0.896: 0.887: 0.877: 0.868: 0.868: 0.868: 0.868:
Cc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Фоп:  348 :  349 :  351 :  352 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :    1 :    2 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.45 : 1.47 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   242:   202:   164:   126:    89:    51:     6:   -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.868: 0.868: 0.869: 0.869: 0.871: 0.874: 0.880: 0.887: 0.892: 0.897: 0.902: 0.907: 0.911: 0.918: 0.924:
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    8 :    9 :   10 :   12 :   13 :   14 :   16 :   17 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.41 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.929: 0.932: 0.936: 0.937: 0.947: 0.955: 0.962: 0.969: 0.974: 0.979: 0.981: 0.983: 0.984: 0.982: 0.981:
Cc : 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:   19 :   20 :   22 :   24 :   25 :   27 :   28 :   30 :   31 :   33 :   35 :   36 :   38 :   39 :   41 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.982: 0.983: 0.983:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   42 :   43 :   44 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   766.5 м,  Y=  2237.1 м
                         ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9924432 доли ПДКмр|
                         |       0.0992443 мг/м3    |
                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   189 град.
              и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     1.4776|   0.992443 | 100.0  | 100.0 | 0.671658933  |
|                   В сумме =   0.992443   100.0                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
           ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

______________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6007 П1    2.0                  20.0     492      555      90      90  60 1.0 1.000 0 0.1440000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000201 6007 | 0.144000 | П1 | 51.431793 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.144000 г/с
Сумма См по всем источникам = 51.431793 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :022 Нур-Султан.
Задание :0006 Строительство МЖК.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 03.08.2021 15:00
Примесь :1210 - Бутилацетат
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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

| y= | 265: | 307: | 305: | 405: | 394: | 307: | 377: | 350: | 263: | 351: | 406: | 347: | 306: | 223: | 394: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 345: | 350: | 352: | 383: | 384: | 386: | 386: | 389: | 390: | 393: | 417: | 419: | 423: | 434: | 434: |

Qc :28.918:29.611:30.222:26.391:28.042:40.843:30.830:35.897:43.591:36.888:30.951:48.265:68.525:63.732:36.820:
Cc : 2.892: 2.961: 3.022: 2.639: 2.804: 4.084: 3.083: 3.590: 4.359: 3.689: 3.095: 4.826: 6.852: 6.373: 3.682:
Фоп: 85 : 100 : 99 : 135 : 132 : 102 : 128 : 120 : 82 : 121 : 144 : 126 : 107 : 53 : 146 :
Uоп: 5.41 : 5.22 : 5.08 : 6.06 : 5.63 : 3.13 : 4.95 : 3.94 : 2.75 : 3.77 : 4.85 : 2.08 : 1.15 : 1.22 : 3.77 :

| y= | 305: | 262: | 219: | 304: | 200: | 344: | 375: | 394: | 406: | 526: | 529: | 518: | 224: | 201: | 526: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 435: | 436: | 437: | 438: | 439: | 444: | 447: | 449: | 450: | 453: | 454: | 458: | 473: | 480: | 501: |

Qc :85.331:90.437:63.591:90.902:52.584:67.197:47.613:39.833:35.886:17.633:17.395:18.337:109.42:76.879:18.148:
Cc : 8.533: 9.044: 6.359: 9.090: 5.258: 6.720: 4.761: 3.983: 3.589: 1.763: 1.740: 1.834:10.942: 7.688: 1.815:
Фоп: 108 : 76 : 50 : 108 : 42 : 134 : 146 : 152 : 155 : 167 : 167 : 168 : 33 : 21 : 178 :
Uоп: 1.02 : 1.00 : 1.22 : 0.99 : 1.59 : 1.17 : 2.15 : 3.30 : 3.90 : 9.93 :10.05 : 9.42 : 0.91 : 1.08 : 9.53 :

| y= | 518: | 225: | 224: | 203: | 203: | 203: | 225: | 526: | 518: | 203: | 203: | 225: | 236: | 262: | 258: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 504: | 509: | 512: | 514: | 521: | 544: | 545: | 549: | 550: | 564: | 574: | 580: | 586: | 590: | 591: |

Qc :18.797:145.11:141.51:88.758:87.558:77.362:114.20:17.910:18.504:64.781:58.521:70.760:72.323:80.605:77.707:
Cc : 1.880:14.511:14.151: 8.876: 8.756: 7.736:11.420: 1.791: 1.850: 6.478: 5.852: 7.076: 7.232: 8.060: 7.771:
Фоп: 179 : 1 : 358 : 357 : 352 : 336 : 328 : 189 : 190 : 325 : 320 : 308 : 300 : 283 : 285 :
Uоп: 9.07 : 0.82 : 0.83 : 1.00 : 1.01 : 1.08 : 0.90 : 9.67 : 9.33 : 1.22 : 1.32 : 1.13 : 1.12 : 1.05 : 1.06 :

| y= | 519: | 527: | 263: | 233: | 523: | 459: | 491: | 509: | 523: | 522: | 459: | 489: | 509: | 520: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 596: | 596: | 631: | 632: | 700: | 702: | 702: | 702: | 703: | 727: | 748: | 751: | 752: | 753: |

Qc :17.506:16.939:43.092:39.243:14.000:16.880:15.347:14.550:13.854:13.108:14.610:13.426:12.666:12.269:
Cc : 1.751: 1.694: 4.309: 3.924: 1.400: 1.688: 1.535: 1.455: 1.385: 1.311: 1.461: 1.343: 1.267: 1.227:
Фоп: 200 : 199 : 278 : 291 : 218 : 227 : 222 : 220 : 218 : 222 : 233 : 229 : 227 : 225 :
Uоп: 9.99 :10.33 : 2.83 : 3.39 :11.00 :10.37 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 509.0 м Y= 225.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 145.10880 долей ПДК |
| 14.51088 мг/м.куб |
Достигается при опасном направлении 1 град
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<ИС> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000601 6007 | П | 1.2940 | 145.108795 | 100.0 | 100.0 | 112.1397171 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 157
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.091: 0.086:
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:
Фоп:   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   46 :   47 :   49 :   54 :   63 :   83 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   483:   620:   879:  1341:  1341:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.091: 0.087: 0.087: 0.087:
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:   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   84 :   84 :   84 :   86 :   88 :   92 :  101 :  116 :  116 :  116 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.39 : 1.38 : 1.46 : 1.46 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
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:  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  119 :  122 :  128 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094:
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:  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  144 :  147 :  155 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  176 :  177 :  177 :  179 :  181 :  186 :  195 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.30 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
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:  211 :  212 :  214 :  219 :  227 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.092: 0.093: 0.095: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  246 :  247 :  251 :  259 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  283 :  288 :
Uоп: 1.37 : 1.36 : 1.33 : 1.30 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.089: 0.089: 0.089:
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:  298 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  318 :  322 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.39 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
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:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  334 :  338 :  346 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    9 :   14 :   24 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.45 : 1.42 : 1.38 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________
 y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
```

```
Фоп:  41 :  41 :  41 :  41 :  42 :  43 :  45 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   678.0 м,  Y=  2252.0 м
                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0964664 доли ПДКмр|
                                     |      0.0096466 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                   и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.1440|   0.096466 | 100.0  | 100.0 | 0.669905543  |
|                      В сумме =   0.096466   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

        Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093:
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:
Фоп:  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  46 :  47 :  48 :  49 :  51 :  52 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.34 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:
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:  54 :  55 :  57 :  58 :  60 :  61 :  63 :  64 :  66 :  68 :  69 :  71 :  72 :  74 :  76 :
Uоп: 1.34 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   158:   204:   250:   295:   341:   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087:
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:  77 :  79 :  80 :  82 :  83 :  83 :  83 :  83 :  83 :  83 :  84 :  84 :  84 :  86 :  87 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   483:   529:   575:   620:   663:   706:   750:   793:   836:   879:   925:   971:  1018:  1064:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090:
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:  88 :  89 :  91 :  92 :  93 :  95 :  96 :  98 :  99 :  101 :  102 :  104 :  105 :  107 :  108 :
Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  1156:  1202:  1249:  1295:  1341:  1341:  1341:  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
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:  110 :  111 :  113 :  114 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  118 :
Uоп: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  1428:  1469:  1510:  1548:  1585:  1623:  1660:  1691:  1722:  1754:  1785:  1816:  1847:  1878:  1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092:
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:  119 :  120 :  122 :  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  134 :  136 :  137 :  139 :  140 :
Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  1909:  1910:  1910:  1910:  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1961:  1978:  1998:  2019:  2039:  2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
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:  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  143 :  144 :  145 :  146 :  147 :  149 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  2081:  2101:  2122:  2143:  2154:  2166:  2177:  2189:  2200:  2212:  2223:  2234:  2246:  2257:  2269:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:   -57:   -10:    37:    84:   131:   178:   225:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095:
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: 0.009:
Фоп:  150 :  152 :  154 :  155 :  157 :  158 :  160 :  161 :  163 :  165 :  166 :  168 :  169 :  171 :  173 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2280:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:  2291:  2289:  2287:  2282:  2278:  2273:  2268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   319:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:   377:   387:   408:   449:   488:   528:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096:
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:
Фоп:  174 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  177 :  177 :  179 :  180 :  181 :  182 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2263:  2258:  2252:  2245:  2237:  2229:  2222:  2214:  2206:  2193:  2180:  2167:  2155:  2142:  2129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   603:   640:   678:   722:   767:   811:   855:   900:   944:   991:  1038:  1085:  1132:  1178:  1225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094:
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:
Фоп:  184 :  185 :  186 :  188 :  189 :  191 :  192 :  194 :  195 :  197 :  199 :  200 :  202 :  203 :  205 :
Uоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2116:  2103:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:  2074:  2058:  2041:  2025:  2001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1272:  1319:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:  1398:  1430:  1460:  1491:  1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:
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:  207 :  208 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  216 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1977:  1953:  1925:  1898:  1870:  1842:  1815:  1787:  1747:  1706:  1665:  1625:  1584:  1544:  1503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1566:  1604:  1636:  1669:  1702:  1734:  1767:  1799:  1826:  1853:  1880:  1906:  1933:  1960:  1986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
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:  217 :  218 :  220 :  221 :  223 :  224 :  225 :  227 :  228 :  230 :  231 :  233 :  234 :  236 :  238 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1463:  1422:  1382:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:  1290:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2013:  2040:  2067:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:  2106:  2112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091:
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:  239 :  241 :  242 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :  246 :  246 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1238:  1202:  1166:  1130:  1083:  1035:   988:   941:   894:   848:   802:   756:   710:   664:   618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2117:  2125:  2133:  2140:  2149:  2157:  2166:  2174:  2182:  2188:  2194:  2200:  2206:  2212:  2218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
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: 0.009: 0.009:
Фоп:  247 :  248 :  250 :  251 :  252 :  254 :  255 :  257 :  259 :  260 :  262 :  263 :  265 :  266 :  268 :
Uоп: 1.36 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572:   525:   479:   433:   387:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2224:  2230:  2236:  2242:  2248:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
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:  269 :  271 :  272 :  274 :  275 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  281 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   162:   122:    82:    42:     2:   -44:   -89:  -134:  -179:  -224:  -270:  -309:  -347:  -386:  -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213:  2202:  2190:  2179:  2167:  2149:  2131:  2113:  2095:  2077:  2059:  2028:  1997:  1967:  1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093:
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:  283 :  284 :  286 :  287 :  288 :  290 :  291 :  293 :  295 :  296 :  298 :  299 :  301 :  303 :  304 :
Uоп: 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.36 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -464:  -503:  -542:  -581:  -620:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  1875:  1844:  1813:  1783:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092:
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:  306 :  307 :  309 :  311 :  312 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  317 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -756:  -787:  -817:  -847:  -874:  -901:  -928:  -954:  -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666:  1635:  1604:  1574:  1539:  1504:  1470:  1435:  1401:  1366:  1366:  1366:  1366:  1365:  1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
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:  318 :  320 :  321 :  322 :  324 :  325 :  327 :  328 :  329 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1288:  1262:  1225:  1189:  1152:  1105:  1058:  1010:   963:   916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
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:  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  333 :  334 :  336 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  345 :  346 :
```

```
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:  824:  778:  733:  687:  641:  595:  549:  503:  458:  412:  366:  366:  366:  365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
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:
Фоп:  348 :  349 :  351 :  352 :  354 :  355 :  357 :  358 :   0 :   1 :   2 :   4 :   4 :   4 :   4 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.45 : 1.47 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:  363:  361:  355:  345:  324:  282:  242:  202:  164:  126:   89:   51:    6:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090:
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:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    8 :    9 :   10 :   12 :   13 :   14 :   16 :   17 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.41 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -83: -127: -172: -216: -254: -292: -330: -368: -406: -444: -482: -520: -558: -596: -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
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:
Фоп:   19 :   20 :   22 :   24 :   25 :   27 :   28 :   30 :   31 :   33 :   35 :   36 :   38 :   39 :   41 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________
 y=   -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   42 :   43 :   44 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   766.5 м,  Y=  2237.1 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0967189 доли ПДКмр|
                                 |      0.0096719 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                    и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.1440|   0.096719 | 100.0  | 100.0 | 0.671658993  |
|                   В сумме =   0.096719   100.0                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
               ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0003 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     687     582                    1.0 1.000 0 0.0036660
000201 0004 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     -50    -210                    1.0 1.000 0 0.0003334


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
               ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3


_________________________________________________________________________
|_______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код    |    M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0003|    0.003666| Т  |   9.047558 |   0.64  |    8.0  |
|   2 |000201 0004|    0.000333| Т  |   0.822819 |   0.64  |    8.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003999 г/с                          |
|    Сумма См по всем источникам =       9.870378 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.64 м/с        |
|_________________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
               ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 157
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.008: 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=   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   483:   620:   879:  1341:  1341:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.011:
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=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 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=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
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=  2182.0 м,  Y=   894.0 м

                             _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0116976 доли ПДКмр|
                             |      0.0003509 мг/м3    |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   258 град.
                  и скорости ветра  2.47 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| Т |   0.003666|   0.011625 |  99.4  |  99.4 |   3.1709335  |
|                    В сумме =   0.011625    99.4                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000073     0.6                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Всего просчитано точек: 341
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -594: -572: -540: -508:
x= -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -797: -823: -855: -886:
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: 0.008:
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= -476: -439: -401: -364: -327: -290: -253: -208: -162: -116: -71: -25: 21: 67: 112:
x= -918: -946: -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 158: 204: 250: 295: 341: 341: 342: 342: 343: 346: 350: 359: 377: 413: 448:
x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
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= 483: 529: 575: 620: 663: 706: 750: 793: 836: 879: 925: 971: 1018: 1064: 1110:
x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
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= 1156: 1202: 1249: 1295: 1341: 1341: 1341: 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1407:
x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
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= 1428: 1469: 1510: 1548: 1585: 1623: 1660: 1691: 1722: 1754: 1785: 1816: 1847: 1878: 1909:
x= -1096: -1069: -1042: -1012: -982: -952: -922: -886: -850: -814: -778: -742: -706: -670: -634:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1909: 1910: 1910: 1910: 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1961: 1978: 1998: 2019: 2039: 2060:
x= -634: -634: -633: -633: -632: -629: -624: -614: -594: -573: -552: -522: -492: -461: -418:
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= 2081: 2101: 2122: 2143: 2154: 2166: 2177: 2189: 2200: 2212: 2223: 2234: 2246: 2257: 2269:
x= -375: -331: -288: -245: -198: -151: -104: -57: -10: 37: 84: 131: 178: 225: 272:
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= 2280: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291: 2291: 2289: 2287: 2282: 2278: 2273: 2268:
x= 319: 366: 366: 366: 367: 367: 369: 371: 377: 387: 408: 449: 488: 528: 565:
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= 2263: 2258: 2252: 2245: 2237: 2229: 2222: 2214: 2206: 2193: 2180: 2167: 2155: 2142: 2129:
x= 603: 640: 678: 722: 767: 811: 855: 900: 944: 991: 1038: 1085: 1132: 1178: 1225:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
x= 1272: 1319: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382: 1398: 1430: 1460: 1491: 1528:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
x= 1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1463: 1422: 1382: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316: 1290: 1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2013: 2040: 2067: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100: 2106: 2112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1238: 1202: 1166: 1130: 1083: 1035: 988: 941: 894: 848: 802: 756: 710: 664: 618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2117: 2125: 2133: 2140: 2149: 2157: 2166: 2174: 2182: 2188: 2194: 2200: 2206: 2212: 2218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
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= 572: 525: 479: 433: 387: 341: 341: 341: 340: 338: 329: 317: 294: 249: 205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2224: 2230: 2236: 2242: 2248: 2254: 2254: 2254: 2254: 2254: 2252: 2249: 2244: 2234: 2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 162: 122: 82: 42: 2: -44: -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2213: 2202: 2190: 2179: 2167: 2149: 2131: 2113: 2095: 2077: 2059: 2028: 1997: 1967: 1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -464: -503: -542: -581: -620: -659: -659: -660: -661: -662: -665: -672: -684: -709: -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1905: 1875: 1844: 1813: 1783: 1752: 1752: 1751: 1751: 1750: 1747: 1742: 1731: 1710: 1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= -756: -787: -817: -847: -874: -901: -928: -954: -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1666: 1635: 1604: 1574: 1539: 1504: 1470: 1435: 1401: 1366: 1366: 1366: 1366: 1365: 1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1363: 1360: 1353: 1340: 1315: 1288: 1262: 1225: 1189: 1152: 1105: 1058: 1010: 963: 916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 870: 824: 778: 733: 687: 641: 595: 549: 503: 458: 412: 366: 366: 366: 365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 365: 363: 361: 355: 345: 324: 282: 242: 202: 164: 126: 89: 51: 6: -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004: -975: -946: -916: -887: -858: -829: -799: -770: -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -83: -127: -172: -216: -254: -292: -330: -368: -406: -444: -482: -520: -558: -596: -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 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= -741: -741: -740: -740: -740: -738: -736: -731: -721: -701: -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -634: -634: -634: -635: -635: -637: -639: -645: -655: -676: -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2188.4 м, Y= 848.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117210 доли ПДКмр|
| 0.0003516 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 2.46 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|--------|---- b=C/M ---|
| 1 |000201 0003| T | 0.003666| 0.011662 | 99.5 | 99.5 | 3.1810946 |
| В сумме = 0.011662 99.5 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000059 0.5 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | | | | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000201 6007 П1 | 2.0 | | | 20.0 | 492 | 555 | 90 | 90 | 60 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.3072000 | | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000201 6007 | 0.307200 | П1 | 31.348906 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.307200 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 31.348906 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 157
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y= -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -572: -476: -253: 341:
x= -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -823: -918: -1084: -1334:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.055: 0.052:
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: 0.019: 0.018:
Фоп: 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 46 : 47 : 49 : 54 : 63 : 83 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.46 :

y= 341: 342: 342: 343: 346: 350: 359: 377: 413: 483: 620: 879: 1341: 1341: 1341:
x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 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:
Фоп: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 86 : 88 : 92 : 101 : 116 : 116 : 116 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.39 : 1.38 : 1.46 : 1.46 : 1.46 :

y= 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1428: 1510: 1660: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910:
x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042: -922: -634: -634: -634: -633: -633:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 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:
Фоп: 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 117 : 119 : 122 : 128 : 140 : 140 : 140 : 140 : 140 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :

y= 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1978: 2039: 2143: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291:
x= -632: -629: -624: -614: -594: -552: -461: -245: 366: 366: 366: 367: 367: 369: 371:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
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: 140 : 140 : 141 : 141 : 142 : 144 : 147 : 155 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :

y= 2291: 2289: 2287: 2282: 2273: 2252: 2206: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082:
x= 377: 387: 408: 449: 528: 678: 944: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 176 : 177 : 177 : 179 : 181 : 186 : 195 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.30 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 :

y= 2074: 2058: 2025: 1953: 1787: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316:
x= 1398: 1430: 1491: 1604: 1799: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100:

```
Qc : 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  211 :  212 :  214 :  219 :  227 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.019: 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: 0.020:
Фоп:  246 :  247 :  251 :  259 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  283 :  288 :
Uоп: 1.37 : 1.36 : 1.33 : 1.30 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.019: 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:
Фоп:  298 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  318 :  322 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.39 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 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:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  334 :  338 :  346 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    9 :   14 :   24 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.45 : 1.42 : 1.38 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________
 y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп:   41 :   41 :   41 :   41 :   42 :   43 :   45 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   678.0 м,  Y=  2252.0 м

                              _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0587986 доли ПДКмр|
                              |      0.0205795 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                 и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.3072|   0.058799 | 100.0  | 100.0 | 0.191401571  |
|                  В сумме =   0.058799   100.0                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
             ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

        Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
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:   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   46 :   47 :   48 :   49 :   51 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.34 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 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: 0.019:
Фоп:   54 :   55 :   57 :   58 :   60 :   61 :   63 :   64 :   66 :   68 :   69 :   71 :   72 :   74 :   76 :
Uоп: 1.34 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 158: 204: 250: 295: 341: 341: 342: 342: 343: 346: 350: 359: 377: 413: 448:
x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
Qc : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 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: 0.019: 0.019:
Фоп: 77 : 79 : 80 : 82 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 86 : 87 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 :

y= 483: 529: 575: 620: 663: 706: 750: 793: 836: 879: 925: 971: 1018: 1064: 1110:
x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 88 : 89 : 91 : 92 : 93 : 95 : 96 : 98 : 99 : 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 108 :
Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 :

y= 1156: 1202: 1249: 1295: 1341: 1341: 1341: 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1407:
x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 117 : 118 :
Uоп: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :

y= 1428: 1469: 1510: 1548: 1585: 1623: 1660: 1691: 1722: 1754: 1785: 1816: 1847: 1878: 1909:
x= -1096: -1069: -1042: -1012: -982: -952: -922: -886: -850: -814: -778: -742: -706: -670: -634:
Qc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 119 : 120 : 122 : 123 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 133 : 134 : 136 : 137 : 139 : 140 :
Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :

y= 1909: 1910: 1910: 1910: 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1961: 1978: 1998: 2019: 2039: 2060:
x= -634: -634: -633: -633: -632: -629: -624: -614: -594: -573: -552: -522: -492: -461: -418:
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 : 0.020: 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: 140 : 140 : 140 : 140 : 140 : 140 : 141 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 146 : 147 : 149 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 :

y= 2081: 2101: 2122: 2143: 2154: 2166: 2177: 2189: 2200: 2212: 2223: 2234: 2246: 2257: 2269:
x= -375: -331: -288: -245: -198: -151: -104: -57: -10: 37: 84: 131: 178: 225: 272:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
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: 150 : 152 : 154 : 155 : 157 : 158 : 160 : 161 : 163 : 165 : 166 : 168 : 169 : 171 : 173 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 :

y= 2280: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291: 2291: 2289: 2287: 2282: 2278: 2273: 2268:
x= 319: 366: 366: 366: 367: 367: 369: 371: 377: 387: 408: 449: 488: 528: 565:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058:
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: 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 177 : 179 : 180 : 181 : 182 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 :

y= 2263: 2258: 2252: 2245: 2237: 2229: 2222: 2214: 2206: 2193: 2180: 2167: 2155: 2142: 2129:
x= 603: 640: 678: 722: 767: 811: 855: 900: 944: 991: 1038: 1085: 1132: 1178: 1225:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:
Cc : 0.020: 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:
Фоп: 184 : 185 : 186 : 188 : 189 : 191 : 192 : 194 : 195 : 197 : 199 : 200 : 202 : 203 : 205 :
Uоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.35 :

y= 2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
x= 1272: 1319: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382: 1398: 1430: 1460: 1491: 1528:
Qc : 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 207 : 208 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 211 : 212 : 213 : 214 : 216 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.40 :

y= 1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
x= 1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 217 : 218 : 220 : 221 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 : 230 : 231 : 233 : 234 : 236 : 238 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 :

y= 1463: 1422: 1382: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316: 1290: 1264:
x= 2013: 2040: 2067: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100: 2106: 2112:
Qc : 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: 0.056:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп: 239 : 241 : 242 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 245 : 246 : 246 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :

y= 1238: 1202: 1166: 1130: 1083: 1035: 988: 941: 894: 848: 802: 756: 710: 664: 618:
x= 2117: 2125: 2133: 2140: 2149: 2157: 2166: 2174: 2182: 2188: 2194: 2200: 2206: 2212: 2218:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

```
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:  247 :  248 :  250 :  251 :  252 :  254 :  255 :  257 :  259 :  260 :  262 :  263 :  265 :  266 :  268 :
Uоп: 1.36 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   572:  525:  479:  433:  387:  341:  341:  341:  340:  338:  329:  317:  294:  249:  205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2224: 2230: 2236: 2242: 2248: 2254: 2254: 2254: 2254: 2254: 2252: 2249: 2244: 2234: 2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
Cc : 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:
Фоп:  269 :  271 :  272 :  274 :  275 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  281 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   162:  122:   82:   42:    2:  -44:  -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213: 2202: 2190: 2179: 2167: 2149: 2131: 2113: 2095: 2077: 2059: 2028: 1997: 1967: 1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп:  283 :  284 :  286 :  287 :  288 :  290 :  291 :  293 :  295 :  296 :  298 :  299 :  301 :  303 :  304 :
Uоп: 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.36 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -464: -503: -542: -581: -620: -659: -659: -660: -661: -662: -665: -672: -684: -709: -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905: 1875: 1844: 1813: 1783: 1752: 1752: 1751: 1751: 1750: 1747: 1742: 1731: 1710: 1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 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: 0.056:
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:  306 :  307 :  309 :  311 :  312 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  317 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -756: -787: -817: -847: -874: -901: -928: -954: -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666: 1635: 1604: 1574: 1539: 1504: 1470: 1435: 1401: 1366: 1366: 1366: 1366: 1365: 1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 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 : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  318 :  320 :  321 :  322 :  324 :  325 :  327 :  328 :  329 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363: 1360: 1353: 1340: 1315: 1288: 1262: 1225: 1189: 1152: 1105: 1058: 1010:  963:  916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  333 :  334 :  336 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  345 :  346 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:  824:  778:  733:  687:  641:  595:  549:  503:  458:  412:  366:  366:  366:  365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 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: 0.018: 0.018:
Фоп:  348 :  349 :  351 :  352 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :    1 :    2 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.45 : 1.47 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:  363:  361:  355:  345:  324:  282:  242:  202:  164:  126:   89:   51:    6:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:
Cc : 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: 0.019:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    8 :    9 :   10 :   12 :   13 :   14 :   16 :   17 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.41 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 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:
Фоп:  19 :  20 :  22 :  24 :  25 :  27 :  28 :  30 :  31 :  33 :  35 :  36 :  38 :  39 :  41 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=  -741: -741: -740: -740: -740: -738: -736: -731: -721: -701: -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634: -634: -634: -635: -635: -637: -639: -645: -655: -676: -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп:  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :  42 :  43 :  44 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   766.5 м,  Y=  2237.1 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0589525 доли ПДКмр|
                                     |      0.0206334 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                      и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|    0.3072|   0.058952 | 100.0  | 100.0 | 0.191902578  |
|                  В сумме =   0.058952   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Карагандинская область.
```

```
   Объект   :0002 Строительство Алмалы-2.
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
   Примесь  :2750 - Сольвент нафта (1149*)
         ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип| H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6007 П1   2.0                  20.0     492     555      90      90  60 1.0 1.000 0 0.6112000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Карагандинская область.
    Объект   :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
    Примесь  :2750 - Сольвент нафта (1149*)
         ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 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 М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    М    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6007|   0.611200| П1 | 109.149696 |   0.50  |   11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =   0.611200 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =   109.149696 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =  0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Карагандинская область.
    Объект   :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Примесь  :2750 - Сольвент нафта (1149*)
         ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 157
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
y=  -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -572: -476: -253:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -823: -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.200: 0.197: 0.193: 0.182:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.036:
Фоп:  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  46 :  47 :  49 :  54 :  63 :  83 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
y=  341:  342:  342:  343:  346:  350:  359:  377:  413:  483:  620:  879: 1341: 1341: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.187: 0.191: 0.193: 0.185: 0.185: 0.185:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп:  83 :  83 :  83 :  83 :  83 :  84 :  84 :  84 :  86 :  88 :  92 : 101 : 116 : 116 : 116 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.39 : 1.38 : 1.46 : 1.46 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
y=  1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1428: 1510: 1660: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186: 0.187: 0.189: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Фоп:  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  119 :  122 :  128 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
y=  1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1978: 2039: 2143: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  144 :  147 :  155 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
y=  2291: 2289: 2287: 2282: 2273: 2252: 2206: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.199: 0.199: 0.200: 0.201: 0.203: 0.205: 0.204: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Фоп:  176 :  177 :  177 :  179 :  181 :  186 :  195 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.30 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
y=  2074: 2058: 2025: 1953: 1787: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1398: 1430: 1491: 1604: 1799: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.193: 0.192: 0.190: 0.189: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192:
Cc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:  211 :  212 :  214 :  219 :  227 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.195: 0.198: 0.202: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193: 0.194: 0.194:
Cc : 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Фоп:  246 :  247 :  251 :  259 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  283 :  288 :
Uоп: 1.37 : 1.36 : 1.33 : 1.30 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.193: 0.190: 0.190: 0.190:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:  298 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  318 :  322 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.39 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.193: 0.193: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  334 :  338 :  346 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.184: 0.188: 0.194: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    9 :   14 :   24 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.45 : 1.42 : 1.38 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп:   41 :   41 :   41 :   41 :   42 :   43 :   45 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   678.0 м,  Y=  2252.0 м

                                 ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2047231 доли ПДКмр|
                                 |      0.0409446 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   186 град.
                  и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|     0.6112|   0.204723 | 100.0  | 100.0 | 0.334952742  |
|                   В сумме =   0.204723   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Примесь   :2750 - Сольвент нафта (1149*)
              ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

        Всего просчитано точек: 341
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.201: 0.200: 0.199: 0.198:
Cc : 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: 0.040: 0.040:
Фоп:   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   45 :   46 :   47 :   48 :   49 :   51 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.34 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.195: 0.194: 0.193: 0.193: 0.194: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.192: 0.191:
Cc : 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: 0.038: 0.038:
Фоп:   54 :   55 :   57 :   58 :   60 :   61 :   63 :   64 :   66 :   68 :   69 :   71 :   72 :   74 :   76 :
Uоп: 1.34 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   158:  204:  250:  295:  341:  341:  342:  342:  343:  346:  350:  359:  377:  413:  448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.188: 0.186: 0.184: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.186:
Cc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп:   77 :   79 :   80 :   82 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   83 :   84 :   84 :   84 :   86 :   87 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   483:  529:  575:  620:  663:  706:  750:  793:  836:  879:  925:  971: 1018: 1064: 1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.188: 0.189: 0.190: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192:
Cc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
Фоп:   88 :   89 :   91 :   92 :   93 :   95 :   96 :   98 :   99 :  101 :  102 :  104 :  105 :  107 :  108 :
Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1156: 1202: 1249: 1295: 1341: 1341: 1341: 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.190: 0.188: 0.187: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.185: 0.186:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  114 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  118 :
Uоп: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1428: 1469: 1510: 1548: 1585: 1623: 1660: 1691: 1722: 1754: 1785: 1816: 1847: 1878: 1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.186: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.189: 0.190: 0.192: 0.192: 0.193: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Фоп:  119 :  120 :  122 :  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  134 :  136 :  137 :  139 :  140 :
Uоп: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1909: 1910: 1910: 1910: 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1961: 1978: 1998: 2019: 2039: 2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195:
Cc : 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:
Фоп:  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  140 :  141 :  141 :  142 :  143 :  144 :  145 :  146 :  147 :  149 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2081: 2101: 2122: 2143: 2154: 2166: 2177: 2189: 2200: 2212: 2223: 2234: 2246: 2257: 2269:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:   -57:   -10:    37:    84:   131:   178:   225:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198: 0.200: 0.201: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.201:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:  150 :  152 :  154 :  155 :  157 :  158 :  160 :  161 :  163 :  165 :  166 :  168 :  169 :  171 :  173 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2280: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291: 2291: 2289: 2287: 2282: 2278: 2273: 2268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   319:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:   377:   387:   408:   449:   488:   528:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.201: 0.202: 0.203: 0.203:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:
Фоп:  174 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  176 :  177 :  177 :  179 :  180 :  181 :  182 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2263: 2258: 2252: 2245: 2237: 2229: 2222: 2214: 2206: 2193: 2180: 2167: 2155: 2142: 2129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   603:   640:   678:   722:   767:   811:   855:   900:   944:   991:  1038:  1085:  1132:  1178:  1225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.202: 0.200: 0.199:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:  184 :  185 :  186 :  188 :  189 :  191 :  192 :  194 :  195 :  197 :  199 :  200 :  202 :  203 :  205 :
Uоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1272: 1319: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382: 1398: 1430: 1460: 1491: 1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.196: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.191:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:  207 :  208 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  216 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.190: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Фоп:  217 :  218 :  220 :  221 :  223 :  224 :  225 :  227 :  228 :  230 :  231 :  233 :  234 :  236 :  238 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1463: 1422: 1382: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316: 1290: 1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2013: 2040: 2067: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100: 2106: 2112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.193: 0.194:
Cc : 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Фоп:  239 :  241 :  242 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :  246 :  246 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1238: 1202: 1166: 1130: 1083: 1035:  988:  941:  894:  848:  802:  756:  710:  664:  618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2117: 2125: 2133: 2140: 2149: 2157: 2166: 2174: 2182: 2188: 2194: 2200: 2206: 2212: 2218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.194: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199: 0.200: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201:
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:
Фоп:  247 :  248 :  250 :  251 :  252 :  254 :  255 :  257 :  259 :  260 :  262 :  263 :  265 :  266 :  268 :
Uоп: 1.36 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=   572:   525:   479:   433:   387:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2224:  2230:  2236:  2242:  2248:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.199: 0.197: 0.196: 0.194: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194:
Cc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:
Фоп:  269 :  271 :  272 :  274 :  275 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  281 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=   162:   122:    82:    42:     2:   -44:   -89:  -134:  -179:  -224:  -270:  -309:  -347:  -386:  -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213:  2202:  2190:  2179:  2167:  2149:  2131:  2113:  2095:  2077:  2059:  2028:  1997:  1967:  1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.193: 0.194: 0.196: 0.197: 0.197:
Cc : 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:
Фоп:  283 :  284 :  286 :  287 :  288 :  290 :  291 :  293 :  295 :  296 :  298 :  299 :  301 :  303 :  304 :
Uоп: 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.36 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -464:  -503:  -542:  -581:  -620:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  1875:  1844:  1813:  1783:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Фоп:  306 :  307 :  309 :  311 :  312 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  317 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -756:  -787:  -817:  -847:  -874:  -901:  -928:  -954:  -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666:  1635:  1604:  1574:  1539:  1504:  1470:  1435:  1401:  1366:  1366:  1366:  1366:  1365:  1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193: 0.192: 0.191: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:  318 :  320 :  321 :  322 :  324 :  325 :  327 :  328 :  329 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1288:  1262:  1225:  1189:  1152:  1105:  1058:  1010:   963:   916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  333 :  334 :  336 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  345 :  346 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:   824:   778:   733:   687:   641:   595:   549:   503:   458:   412:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.191: 0.190: 0.188: 0.187: 0.185: 0.184: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Cc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  348 :  349 :  351 :  352 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :    1 :    2 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.45 : 1.47 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   242:   202:   164:   126:    89:    51:     6:   -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.185: 0.186: 0.187: 0.188: 0.188: 0.190: 0.191:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    8 :    9 :   10 :   12 :   13 :   14 :   16 :   17 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.41 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.193: 0.194: 0.194: 0.196: 0.197: 0.199: 0.200: 0.201: 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 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: 0.041: 0.041:
Фоп:   19 :   20 :   22 :   24 :   25 :   27 :   28 :   30 :   31 :   33 :   35 :   36 :   38 :   39 :   41 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________
 y=  -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп:   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   42 :   43 :   44 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   766.5 м,  Y=  2237.1 м

                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2052590 доли ПДКмр|
                              |      0.0410518 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                     и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|    0.6112|   0.205259 | 100.0  | 100.0 | 0.335829496  |
|                    В сумме =   0.205259   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000201 6007 | П1 | 2.0 | | 20.0 | 492 | 555 | 90 | 90 | 60 | 1.0 | 1.000 | 0 | 2.068000 | | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 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 М |

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000201 6007 | 2.068000 | П1 | 73.861778 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 2.068000 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 73.861778 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Строительство Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 157
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -572: -476: -253: 341:
x= -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -823: -918: -1084: -1334:
Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.131: 0.123:
Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.131: 0.123:
Фоп: 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 46 : 47 : 49 : 54 : 63 : 83 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.46 :

y= 341: 342: 342: 343: 346: 350: 359: 377: 413: 483: 620: 879: 1341: 1341: 1341:
x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.129: 0.131: 0.125: 0.125: 0.125:
Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.129: 0.131: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 86 : 88 : 92 : 101 : 116 : 116 : 116 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.39 : 1.38 : 1.46 : 1.46 : 1.46 :

y= 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1428: 1510: 1660: 1909: 1909: 1910: 1910: 1910:
x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042: -922: -634: -634: -634: -633: -633:
Qc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.128: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Cc : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.128: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Фоп: 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 117 : 119 : 122 : 128 : 140 : 140 : 140 : 140 : 140 :
Uоп: 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :

y= 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1978: 2039: 2143: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291:
x= -632: -629: -624: -614: -594: -552: -461: -245: 366: 366: 366: 367: 367: 369: 371:
Qc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Cc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Фоп: 140 : 140 : 141 : 141 : 142 : 144 : 147 : 155 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :

y= 2291: 2289: 2287: 2282: 2273: 2252: 2206: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082:
x= 377: 387: 408: 449: 528: 678: 944: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382:
Qc : 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.139: 0.138: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cc : 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.139: 0.138: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Фоп: 176 : 177 : 177 : 179 : 181 : 186 : 195 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.30 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 :

y= 2074: 2058: 2025: 1953: 1787: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316:

```
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130:
Cc : 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130:
Фоп:  211 :  212 :  214 :  219 :  227 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  244 :  245 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                
 y=  1290:  1238:  1130:  894:  341:  341:  341:  340:  338:  329:  317:  294:  249:  162:  2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.132: 0.134: 0.136: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131:
Cc : 0.130: 0.132: 0.134: 0.136: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131:
Фоп:  246 :  247 :  251 :  259 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  283 :  288 :
Uоп: 1.37 : 1.36 : 1.33 : 1.30 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                
 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847:  -1008:  -1008:  -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.128: 0.128: 0.128:
Cc : 0.131: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.128: 0.128: 0.128:
Фоп:  298 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  318 :  322 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.39 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                
 y=  -1008:  -1009:  -1009:  -1010:  -1011:  -1014:  -1019:  -1030:  -1050:  -1091:  -1165:  -1293:  -1293:  -1293:  -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:  916:  366:  366:  366:  365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Cc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  334 :  338 :  346 :  4 :  4 :  4 :  4 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                
 y=  -1293:  -1293:  -1292:  -1290:  -1287:  -1281:  -1269:  -1243:  -1188:  -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  365:  363:  361:  355:  345:  324:  282:  202:  51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.125: 0.127: 0.131: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Cc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.125: 0.127: 0.131: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Фоп:  4 :  4 :  4 :  4 :  5 :  5 :  7 :  9 :  14 :  24 :  41 :  41 :  41 :  41 :  41 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.45 : 1.42 : 1.38 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                
 y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138:
Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138:
Фоп:  41 :  41 :  41 :  41 :  42 :  43 :  45 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   678.0 м,  Y=  2252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1385365 доли ПДКмр|
                                    |      0.1385365 мг/м3     |

  Достигается при опасном  направлении   186 град.
                и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|    2.0680|  0.138536 | 100.0  | 100.0 | 0.066990554  |
|                B сумме =   0.138536   100.0                                |


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Карагандинская область.
    Объект   :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Примесь  :2752 - Уайт-спирит (1294*)
           ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

       Всего просчитано точек: 341
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134:
Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134:
Фоп:  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  45 :  46 :  47 :  48 :  49 :  51 :  52 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.34 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                
 y=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:  -71:  -25:  21:  67:  112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918:  -946:  -973:  -1001:  -1029:  -1056:  -1084:  -1103:  -1122:  -1142:  -1161:  -1180:  -1199:  -1218:  -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129:
Cc : 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129:
Фоп:  54 :  55 :  57 :  58 :  60 :  61 :  63 :  64 :  66 :  68 :  69 :  71 :  72 :  74 :  76 :
```

Uon: 1.34 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 :

y= 158: 204: 250: 295: 341: 341: 342: 342: 343: 346: 350: 359: 377: 413: 448:
x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
Qc : 0.128: 0.127: 0.126: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126:
Cc : 0.128: 0.127: 0.126: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126:
Фоп: 77 : 79 : 80 : 82 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 86 : 87 :
Uon: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 :

y= 483: 529: 575: 620: 663: 706: 750: 793: 836: 879: 925: 971: 1018: 1064: 1110:
x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
Qc : 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130:
Cc : 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130:
Фоп: 88 : 89 : 91 : 92 : 93 : 95 : 96 : 98 : 99 : 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 108 :
Uon: 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 :

y= 1156: 1202: 1249: 1295: 1341: 1341: 1341: 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1407:
x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
Qc : 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126:
Cc : 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126:
Фоп: 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 116 : 117 : 118 :
Uon: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :

y= 1428: 1469: 1510: 1548: 1585: 1623: 1660: 1691: 1722: 1754: 1785: 1816: 1847: 1878: 1909:
x= -1096: -1069: -1042: -1012: -982: -952: -922: -886: -850: -814: -778: -742: -706: -670: -634:
Qc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132:
Cc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132:
Фоп: 119 : 120 : 122 : 123 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 133 : 134 : 136 : 137 : 139 : 140 :
Uon: 1.45 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :

y= 1909: 1910: 1910: 1910: 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1961: 1978: 1998: 2019: 2039: 2060:
x= -634: -634: -633: -633: -632: -629: -624: -614: -594: -573: -552: -522: -492: -461: -418:
Qc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.131: 0.132:
Cc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.131: 0.132:
Фоп: 140 : 140 : 140 : 140 : 140 : 140 : 141 : 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 146 : 147 : 149 :
Uon: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 :

y= 2081: 2101: 2122: 2143: 2154: 2166: 2177: 2189: 2200: 2212: 2223: 2234: 2246: 2257: 2269:
x= -375: -331: -288: -245: -198: -151: -104: -57: -10: 37: 84: 131: 178: 225: 272:
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136:
Cc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136:
Фоп: 150 : 152 : 154 : 155 : 157 : 158 : 160 : 161 : 163 : 165 : 166 : 168 : 169 : 171 : 173 :
Uon: 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 :

y= 2280: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291: 2291: 2289: 2287: 2282: 2278: 2273: 2268:
x= 319: 366: 366: 366: 367: 367: 369: 371: 377: 387: 408: 449: 488: 528: 565:
Qc : 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138:
Cc : 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138:
Фоп: 174 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 177 : 177 : 179 : 180 : 181 : 182 :
Uon: 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 :

y= 2263: 2258: 2252: 2245: 2237: 2229: 2222: 2214: 2206: 2193: 2180: 2167: 2155: 2142: 2129:
x= 603: 640: 678: 722: 767: 811: 855: 900: 944: 991: 1038: 1085: 1132: 1178: 1225:
Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135:
Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135:
Фоп: 184 : 185 : 186 : 188 : 189 : 191 : 192 : 194 : 195 : 197 : 199 : 200 : 202 : 203 : 205 :
Uon: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.33 : 1.35 :

y= 2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
x= 1272: 1319: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382: 1398: 1430: 1460: 1491: 1528:
Qc : 0.134: 0.133: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130:
Cc : 0.134: 0.133: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130:
Фоп: 207 : 208 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 210 : 211 : 212 : 213 : 214 : 216 :
Uon: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.40 :

y= 1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
x= 1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:
Qc : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131:
Cc : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131:
Фоп: 217 : 218 : 220 : 221 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 : 230 : 231 : 233 : 234 : 236 : 238 :
Uon: 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 :

y= 1463: 1422: 1382: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316: 1290: 1264:
x= 2013: 2040: 2067: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100: 2106: 2112:
Qc : 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131:
Cc : 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131:
Фоп: 239 : 241 : 242 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244 : 245 : 246 : 246 :
Uon: 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :

y= 1238: 1202: 1166: 1130: 1083: 1035: 988: 941: 894: 848: 802: 756: 710: 664: 618:
x= 2117: 2125: 2133: 2140: 2149: 2157: 2166: 2174: 2182: 2188: 2194: 2200: 2206: 2212: 2218:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136:
Cc : 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136:
Фоп:  247 :  248 :  250 :  251 :  252 :  254 :  255 :  257 :  259 :  260 :  262 :  263 :  265 :  266 :  268 :
Uоп: 1.36 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   572:  525:  479:  433:  387:  341:  341:  341:  340:  338:  329:  317:  294:  249:  205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2224: 2230: 2236: 2242: 2248: 2254: 2254: 2254: 2254: 2254: 2252: 2249: 2244: 2234: 2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131:
Cc : 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131:
Фоп:  269 :  271 :  272 :  274 :  275 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  280 :  281 :
Uоп: 1.32 : 1.33 : 1.34 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   162:  122:   82:   42:    2:  -44:  -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213: 2202: 2190: 2179: 2167: 2149: 2131: 2113: 2095: 2077: 2059: 2028: 1997: 1967: 1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.134:
Cc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.134:
Фоп:  283 :  284 :  286 :  287 :  288 :  290 :  291 :  293 :  295 :  296 :  298 :  299 :  301 :  303 :  304 :
Uоп: 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.36 : 1.35 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -464: -503: -542: -581: -620: -659: -659: -660: -661: -662: -665: -672: -684: -709: -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905: 1875: 1844: 1813: 1783: 1752: 1752: 1751: 1751: 1750: 1747: 1742: 1731: 1710: 1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132:
Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132:
Фоп:  306 :  307 :  309 :  311 :  312 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  314 :  315 :  316 :  317 :
Uоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -756: -787: -817: -847: -874: -901: -928: -954: -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666: 1635: 1604: 1574: 1539: 1504: 1470: 1435: 1401: 1366: 1366: 1366: 1366: 1365: 1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:
Cc : 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:
Фоп:  318 :  320 :  321 :  322 :  324 :  325 :  327 :  328 :  329 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :  331 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363: 1360: 1353: 1340: 1315: 1288: 1262: 1225: 1189: 1152: 1105: 1058: 1010:  963:  916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Cc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
Фоп:  331 :  331 :  331 :  332 :  333 :  333 :  334 :  336 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  345 :  346 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:  824:  778:  733:  687:  641:  595:  549:  503:  458:  412:  366:  366:  366:  365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.125: 0.124: 0.123: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:
Cc : 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.125: 0.124: 0.123: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:
Фоп:  348 :  349 :  351 :  352 :  354 :  355 :  357 :  358 :    0 :    1 :    2 :    4 :    4 :    4 :    4 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.44 : 1.45 : 1.47 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:  363:  361:  355:  345:  324:  282:  242:  202:  164:  126:   89:   51:    6:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129:
Cc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129:
Фоп:    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    5 :    7 :    8 :    9 :   10 :   12 :   13 :   14 :   16 :   17 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.47 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.41 : 1.40 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137:
Cc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.137: 0.137:
Фоп:   19 :   20 :   22 :   24 :   25 :   27 :   28 :   30 :   31 :   33 :   35 :   36 :   38 :   39 :   41 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.35 : 1.35 : 1.34 : 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
 y=  -741: -741: -740: -740: -740: -738: -736: -731: -721: -701: -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634: -634: -634: -635: -635: -637: -639: -645: -655: -676: -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138:
Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138:
Фоп:   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   41 :   42 :   43 :   44 :
Uоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   766.5 м,  Y=  2237.1 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1388991 доли ПДКмр|
                                     |      0.1388991 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   189 град.
                     и скорости ветра  1.29 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6007| П1|    2.0680|  0.138899 | 100.0  | 100.0 | 0.067165904  |
|                  В сумме =   0.138899   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    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)
          ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6001 П1    2.0                20.0     748     628     200     200  64 3.0 1.000 0 0.0896100
000201 6002 П1    2.0                20.0     333     564     200     200  64 3.0 1.000 0 0.0896100
000201 6003 П1    2.0                20.0     463     222     300     300  67 3.0 1.000 0 0.9100000
000201 6004 П1    2.0                20.0    -159    -220     750     750  66 3.0 1.000 0 0.7281000
000201 6006 П1    2.0                20.0     629     282     200     200  62 3.0 1.000 0 0.0011670


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
               пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
               клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
          ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6001|    0.089610| П1 |  32.005577 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |000201 6002|    0.089610| П1 |  32.005577 |   0.50  |     5.7  |
|   3 |000201 6003|    0.910000| П1 | 325.020386 |   0.50  |     5.7  |
|   4 |000201 6004|    0.728100| П1 | 260.052002 |   0.50  |     5.7  |
|   5 |000201 6006|    0.001167| П1 |   0.416812 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.818487 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =    649.500366 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    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)
          ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 157
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.185: 0.165: 0.125: 0.077:
Сс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.050: 0.037: 0.023:
Фоп:   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   54 :   55 :   58 :   64 :   74 :   95 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.096: 0.081: 0.075: 0.063:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.081: 0.048: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   483:   620:   879:  1341:  1341:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.072: 0.069: 0.066: 0.061: 0.061: 0.061:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп:   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   99 :  103 :  111 :  124 :  124 :  124 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
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 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.062:
Cc : 0.018: 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:
Фоп:  124 :  124 :  124 :  125 :  125 :  125 :  126 :  127 :  130 :  136 :  147 :  147 :  147 :  147 :  147 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
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 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.063:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  147 :  147 :  147 :  148 :  148 :  150 :  153 :  160 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.069: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп:  179 :  179 :  180 :  181 :  183 :  187 :  195 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.080: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп:  208 :  209 :  211 :  215 :  222 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  237 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078:
Cc : 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: 0.023:
Фоп:  238 :  239 :  242 :  248 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :  266 :  266 :  267 :  268 :  271 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.057: 0.058: 0.061: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.069:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.087: 0.089: 0.089: 0.089:
Cc : 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:  287 :  304 :  304 :  305 :  305 :  305 :  305 :  305 :  306 :  307 :  309 :  314 :  324 :  324 :  324 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.072: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  325 :  326 :  328 :  332 :  342 :    3 :    3 :    3 :    3 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.089: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.096: 0.103: 0.147: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.174:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.031: 0.044: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп:    3 :    3 :    4 :    4 :    4 :    5 :    7 :   10 :   15 :   26 :   48 :   48 :   48 :   48 :   48 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.085: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.053: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________
 y=   -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.177: 0.180:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054:
Фоп:   48 :   48 :   48 :   49 :   49 :   50 :   53 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.083: 0.087:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -823.0 м,  Y=  -572.0 м

                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1845472 доли ПДКмр|
                              |       0.0553642 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    58 град.
                 и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6004| П1|     0.7281|   0.095573 |  51.8  |  51.8 | 0.131263971  |
|  2 |000201 6003| П1|     0.9100|   0.084165 |  45.6  |  97.4 | 0.092488579  |
|                   В сумме =   0.179738   97.4                   |
|     Суммарный вклад остальных =   0.004809     2.6                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     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)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

        Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.185: 0.185: 0.176:
Cc : 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: 0.053:
Фоп:   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   54 :   55 :   56 :   58 :   60 :   62 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.093: 0.096: 0.097: 0.090:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________
 y=   -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.156: 0.148: 0.141: 0.135: 0.130: 0.125: 0.121: 0.116: 0.113: 0.109: 0.105: 0.101: 0.097: 0.093:
Cc : 0.049: 0.047: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028:
Фоп:   64 :   66 :   67 :   69 :   71 :   72 :   74 :   76 :   77 :   79 :   81 :   83 :   84 :   86 :   88 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.079: 0.080: 0.078: 0.077: 0.077: 0.075: 0.074: 0.075: 0.074: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.068:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.081: 0.073: 0.065: 0.061: 0.056: 0.051: 0.048: 0.045: 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.028: 0.026: 0.025:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________
 y=    158:   204:   250:   295:   341:   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   448:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.086: 0.083: 0.080: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073:
Cc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Фоп:   89 :   91 :   92 :   94 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.066: 0.066: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    483:   529:   575:   620:   663:   706:   750:   793:   836:   879:   925:   971:  1018:  1064:  1110:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:   99 :  101 :  102 :  103 :  104 :  106 :  107 :  108 :  110 :  111 :  112 :  114 :  115 :  116 :  118 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1156:  1202:  1249:  1295:  1341:  1341:  1341:  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 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:
Фоп:  119 :  120 :  122 :  123 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  124 :  125 :  125 :  125 :  126 :  127 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
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 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1428:  1469:  1510:  1548:  1585:  1623:  1660:  1691:  1722:  1754:  1785:  1816:  1847:  1878:  1909:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.062: 0.062:
Cc : 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: 0.019:
Фоп:  127 :  129 :  130 :  131 :  133 :  134 :  136 :  137 :  138 :  140 :  141 :  143 :  144 :  145 :  147 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
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 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1909:  1910:  1910:  1910:  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1961:  1978:  1998:  2019:  2039:  2060:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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: 0.018: 0.018:
Фоп:  147 :  147 :  147 :  147 :  147 :  147 :  147 :  148 :  148 :  149 :  150 :  151 :  152 :  153 :  154 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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: 0.052:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
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 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2081:  2101:  2122:  2143:  2154:  2166:  2177:  2189:  2200:  2212:  2223:  2234:  2246:  2257:  2269:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:   -57:   -10:    37:    84:   131:   178:   225:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  156 :  157 :  159 :  160 :  161 :  163 :  164 :  166 :  167 :  169 :  170 :  171 :  173 :  174 :  176 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2280:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:  2291:  2289:  2287:  2282:  2278:  2273:  2268:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    319:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:   377:   387:   408:   449:   488:   528:   565:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
Фоп:  177 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  178 :  179 :  179 :  179 :  181 :  182 :  183 :  184 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y=  2263:  2258:  2252:  2245:  2237:  2229:  2222:  2214:  2206:  2193:  2180:  2167:  2155:  2142:  2129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   603:   640:   678:   722:   767:   811:   855:   900:   944:   991:  1038:  1085:  1132:  1178:  1225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073:
Cc : 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: 0.022:
Фоп:  185 :  186 :  187 :  189 :  190 :  191 :  192 :  194 :  195 :  196 :  198 :  199 :  200 :  202 :  203 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.050: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y=  2116:  2103:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:  2074:  2058:  2041:  2025:  2001:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1272:  1319:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:  1398:  1430:  1460:  1491:  1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077:
Cc : 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:
Фоп:  204 :  206 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  208 :  209 :  210 :  211 :  212 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 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: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y=  1977:  1953:  1925:  1898:  1870:  1842:  1815:  1787:  1747:  1706:  1665:  1625:  1584:  1544:  1503:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1566:  1604:  1636:  1669:  1702:  1734:  1767:  1799:  1826:  1853:  1880:  1906:  1933:  1960:  1986:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп:  213 :  215 :  216 :  217 :  218 :  219 :  220 :  222 :  223 :  224 :  226 :  227 :  228 :  230 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.008: 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y=  1463:  1422:  1382:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:  1290:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2013:  2040:  2067:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:  2106:  2112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.083: 0.083:
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:  232 :  234 :  235 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  237 :  237 :  238 :  238 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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: 0.055: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y=  1238:  1202:  1166:  1130:  1083:  1035:   988:   941:   894:   848:   802:   756:   710:   664:   618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2117:  2125:  2133:  2140:  2149:  2157:  2166:  2174:  2182:  2188:  2194:  2200:  2206:  2212:  2218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083:
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:  239 :  240 :  241 :  242 :  243 :  244 :  246 :  247 :  248 :  250 :  251 :  252 :  254 :  255 :  257 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   572:   525:   479:   433:   387:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2224:  2230:  2236:  2242:  2248:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:
Cc : 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: 0.024:
Фоп:  258 :  259 :  261 :  262 :  264 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :  266 :  266 :  267 :  268 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   162:   122:    82:    42:     2:   -44:   -89:  -134:  -179:  -224:  -270:  -309:  -347:  -386:  -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213:  2202:  2190:  2179:  2167:  2149:  2131:  2113:  2095:  2077:  2059:  2028:  1997:  1967:  1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп:  271 :  272 :  274 :  275 :  277 :  278 :  280 :  282 :  283 :  285 :  287 :  288 :  290 :  292 :  294 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.066: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -464:  -503:  -542:  -581:  -620:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  1875:  1844:  1813:  1783:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Фоп:  295 :  297 :  299 :  301 :  303 :  304 :  305 :  305 :  305 :  305 :  305 :  305 :  306 :  307 :  308 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 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:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -756:  -787:  -817:  -847:  -874:  -901:  -928:  -954:  -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666:  1635:  1604:  1574:  1539:  1504:  1470:  1435:  1401:  1366:  1366:  1366:  1366:  1365:  1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
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: 0.027:
Фоп:  309 :  311 :  313 :  314 :  316 :  317 :  319 :  321 :  322 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 :      : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1288:  1262:  1225:  1189:  1152:  1105:  1058:  1010:   963:   916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  324 :  324 :  324 :  325 :  326 :  327 :  328 :  329 :  331 :  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  342 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:   824:   778:   733:   687:   641:   595:   549:   503:   458:   412:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
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:
Фоп:  344 :  346 :  347 :  349 :  351 :  353 :  355 :  357 :  358 :    0 :    2 :    3 :    3 :    3 :    3 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   242:   202:   164:   126:    89:    51:     6:   -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.098: 0.099: 0.101: 0.103: 0.107: 0.112:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034:
Фоп:    3 :    3 :    4 :    4 :    4 :    5 :    7 :    8 :   10 :   11 :   12 :   14 :   15 :   17 :   18 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.084:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.131: 0.140: 0.147: 0.153: 0.158: 0.161: 0.164: 0.166: 0.168: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174:
Cc : 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп:   19 :   21 :   24 :   26 :   28 :   30 :   32 :   35 :   37 :   38 :   40 :   42 :   44 :   46 :   48 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.080: 0.081: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.091: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.032: 0.042: 0.047: 0.053: 0.058: 0.062: 0.064: 0.065: 0.068: 0.071: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.080:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 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: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________
 y=  -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178:
Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:   48 :   48 :   48 :   48 :   48 :   48 :   48 :   49 :   49 :   50 :   52 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

```
Ви : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.088:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.083: 0.085:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -854.6 м,  Y=  -539.6 м
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1848311 доли ПДКмр|
                                  |      0.0554493 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    60 град.
              и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6004| П1|     0.7281|   0.097189 |  52.6  |  52.6 | 0.133482635  |
|  2 |000201 6003| П1|     0.9100|   0.083381 |  45.1  |  97.7 | 0.091627494  |
|                  В сумме =   0.180570   97.7                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.004261     2.3                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    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
___________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
        --------- Примесь 0301--------
000201 0001 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     514     384                  1.0 1.000 0 0.0305600
000201 0002 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     589     498                  1.0 1.000 0 0.0305600
000201 0003 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     687     582                  1.0 1.000 0 0.0916000
000201 0004 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     -50    -210                  1.0 1.000 0 0.0083400
000201 6006 П1    2.0                  20.0     629     282     200     200  62 1.0 1.000 0 0.0291600
000201 6011 П1    2.0                  20.0     611     521     800     800  60 1.0 1.000 0 0.0468260
        --------- Примесь 0330--------
000201 0001 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     514     384                  1.0 1.000 0 0.0756000
000201 0002 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     589     498                  1.0 1.000 0 0.0756000
000201 0003 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     687     582                  1.0 1.000 0 0.0305600
000201 0004 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0     -50    -210                  1.0 1.000 0 0.0027800
000201 6011 П1    2.0                  20.0     611     521     800     800  60 1.0 1.000 0 0.0070490


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
    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 См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                    |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_______________Источники_______________|______Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.304000| Т  |  22.507835 |   0.64  |     8.0  |
|   2 |000201 0002|    0.304000| Т  |  22.507835 |   0.64  |     8.0  |
|   3 |000201 0003|    0.519120| Т  |  38.435089 |   0.64  |     8.0  |
|   4 |000201 0004|    0.047260| Т  |   3.499080 |   0.64  |     8.0  |
|   5 |000201 6006|    0.145800| П1 |   5.207469 |   0.50  |    11.4  |
|   6 |000201 6011|    0.248228| П1 |   8.865842 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.568408  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =    101.023148 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.62 м/с        |
|_____________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    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: 157
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.101: 0.098: 0.094: 0.090: 0.081:
Фоп:   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   51 :   52 :   54 :   58 :   66 :   86 :
Uоп: 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.02 : 3.02 : 3.05 : 3.10 : 3.18 : 3.52 : 3.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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: 0.034: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви : 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: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   483:   620:   879:  1341:  1341:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.079: 0.079: 0.079:
Фоп:   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   87 :   88 :   90 :   94 :  102 :  116 :  116 :  116 :
Uоп: 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.65 : 3.65 : 3.61 : 3.42 : 3.33 : 3.47 : 3.47 : 3.47 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Фоп:  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  117 :  119 :  122 :  127 :  138 :  138 :  138 :  138 :  138 :
Uоп: 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.46 : 3.47 : 3.47 : 3.45 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.030: 0.029: 0.029: 0.031: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.087: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Фоп:  139 :  139 :  139 :  139 :  140 :  142 :  145 :  152 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :
Uоп: 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.30 : 3.30 : 3.24 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.15 : 3.15 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.035: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Фоп:  172 :  173 :  173 :  174 :  177 :  182 :  191 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  206 :
Uоп: 3.16 : 3.15 : 3.14 : 3.10 : 3.07 : 3.03 : 2.99 : 3.07 : 3.07 : 3.06 : 3.06 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Фоп:  206 :  207 :  210 :  214 :  222 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  241 :  241 :  241 :
Uоп: 3.07 : 3.07 : 3.06 : 3.09 : 3.07 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.023: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.106: 0.107: 0.109: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Фоп:  242 :  244 :  248 :  256 :  276 :  276 :  276 :  276 :  276 :  276 :  277 :  277 :  279 :  282 :  288 :
Uоп: 2.90 : 2.88 : 2.83 : 2.47 : 2.62 : 2.62 : 2.62 : 2.62 : 2.62 : 2.62 : 2.61 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.61 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100:
Фоп:  298 :  315 :  315 :  315 :  315 :  315 :  316 :  316 :  316 :  318 :  320 :  324 :  333 :  333 :  333 :
Uоп: 2.67 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.75 : 2.77 : 2.81 : 2.89 : 2.89 : 2.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.040: 0.039: 0.038: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 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: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.021: 0.022: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.102: 0.102: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  333 :  333 :  333 :  333 :  333 :  334 :  334 :  335 :  337 :  341 :  349 :    8 :    8 :    8 :    8 :
Uоп: 2.89 : 2.87 : 2.89 : 2.89 : 2.89 : 2.89 : 2.88 : 2.88 : 2.86 : 2.85 : 2.88 : 3.37 : 3.37 : 3.37 : 3.38 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.098: 0.099: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Фоп:    8 :    8 :    8 :    8 :    9 :    9 :   11 :   13 :   18 :   28 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :
Uоп: 3.38 : 3.38 : 3.36 : 3.40 : 3.37 : 3.37 : 3.37 : 3.36 : 3.34 : 3.21 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.18 : 3.18 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.104:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   47 :   48 :   50 :
Uоп: 3.18 : 3.18 : 3.18 : 3.18 : 3.07 : 3.06 : 3.01 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2182.0 м,  Y=   894.0 м
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1087888 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   256 град.
                     и скорости ветра  2.47 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния  |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| Т |     0.5191|   0.047651 |  43.8  |  43.8 | 0.091791660  |
|  2 |000201 0002| Т |     0.3040|   0.024528 |  22.5  |  66.3 | 0.080682695  |
|  3 |000201 0001| Т |     0.3040|   0.019954 |  18.3  |  84.7 | 0.065638043  |
|  4 |000201 6011| П1|     0.2482|   0.010638 |   9.8  |  94.5 | 0.042857092  |
|  5 |000201 6006| П1|     0.1458|   0.005550 |   5.1  |  99.6 | 0.038063556  |
|                   В сумме =   0.108320    99.6                      |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000468     0.4                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)

        Всего просчитано точек: 341
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -594:  -572:  -540:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -797:  -823:  -855:  -886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096:
Фоп:   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   57 :
Uоп: 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.02 : 3.02 : 3.04 : 3.06 : 3.10 : 3.13 : 3.11 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 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: 0.033: 0.032:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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: 0.025: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -476:  -439:  -401:  -364:  -327:  -290:  -253:  -208:  -162:  -116:   -71:   -25:    21:    67:   112:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -918:  -946:  -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086:
Фоп:   58 :   59 :   61 :   62 :   64 :   65 :   66 :   68 :   69 :   71 :   73 :   74 :   76 :   77 :   79 :
Uоп: 3.31 : 3.44 : 3.45 : 3.47 : 3.48 : 3.49 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.52 : 3.51 : 3.56 : 3.56 : 3.56 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   158:   204:   250:   295:   341:   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   448:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп:   80 :   81 :   83 :   84 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   87 :   88 :   89 :
Uоп: 3.61 : 3.64 : 3.65 : 3.68 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.65 : 3.65 : 3.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   483:   529:   575:   620:   663:   706:   750:   793:   836:   879:   925:   971:  1018:  1064:  1110:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп:   90 :   91 :   93 :   94 :   95 :   97 :   98 :   99 :  101 :  102 :  103 :  105 :  106 :  108 :  109 :
Uоп: 3.61 : 3.61 : 3.42 : 3.42 : 3.56 : 3.36 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.34 : 3.33 : 3.34 : 3.35 : 3.35 : 3.36 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.031: 0.029: 0.030: 0.031: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1156:  1202:  1249:  1295:  1341:  1341:  1341:  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1407:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080:
Фоп:  110 :  112 :  113 :  114 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  116 :  117 :  117 :  118 :
Uоп: 3.40 : 3.41 : 3.42 : 3.45 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.47 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.030: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1428:  1469:  1510:  1548:  1585:  1623:  1660:  1691:  1722:  1754:  1785:  1816:  1847:  1878:  1909:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1096: -1069: -1042: -1012:  -982:  -952:  -922:  -886:  -850:  -814:  -778:  -742:  -706:  -670:  -634:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084:
Фоп:  119 :  120 :  122 :  123 :  124 :  126 :  127 :  129 :  130 :  131 :  133 :  134 :  136 :  137 :  138 :
Uоп: 3.47 : 3.47 : 3.47 : 3.45 : 3.42 : 3.46 : 3.45 : 3.42 : 3.41 : 3.39 : 3.37 : 3.36 : 3.33 : 3.33 : 3.33 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.033: 0.031: 0.033: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1909:  1910:  1910:  1910:  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1961:  1978:  1998:  2019:  2039:  2060:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -633:  -633:  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -573:  -552:  -522:  -492:  -461:  -418:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  138 :  139 :  139 :  139 :  139 :  140 :  141 :  142 :  143 :  144 :  145 :  146 :
Uоп: 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.33 : 3.30 : 3.30 : 3.30 : 3.30 : 3.30 : 3.27 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2081:  2101:  2122:  2143:  2154:  2166:  2177:  2189:  2200:  2212:  2223:  2234:  2246:  2257:  2269:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -375:  -331:  -288:  -245:  -198:  -151:  -104:   -57:   -10:    37:    84:   131:   178:   225:   272:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093:
Фоп:  148 :  149 :  151 :  152 :  154 :  155 :  157 :  158 :  160 :  161 :  163 :  164 :  166 :  167 :  169 :
Uоп: 3.27 : 3.26 : 3.25 : 3.25 : 3.21 : 3.18 : 3.18 : 3.15 : 3.14 : 3.12 : 3.12 : 3.12 : 3.11 : 3.13 : 3.14 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2280:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:  2291:  2289:  2287:  2282:  2278:  2273:  2268:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   319:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:   377:   387:   408:   449:   488:   528:   565:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096:
Фоп:  170 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  172 :  173 :  173 :  174 :  176 :  177 :  178 :
Uоп: 3.13 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.16 : 3.15 : 3.15 : 3.16 : 3.15 : 3.14 : 3.10 : 3.09 : 3.07 : 3.05 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2263:  2258:  2252:  2245:  2237:  2229:  2222:  2214:  2206:  2193:  2180:  2167:  2155:  2142:  2129:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   603:   640:   678:   722:   767:   811:   855:   900:   944:   991:  1038:  1085:  1132:  1178:  1225:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Фоп:  179 :  181 :  182 :  183 :  185 :  186 :  188 :  189 :  191 :  192 :  194 :  196 :  197 :  199 :  200 :
Uоп: 3.05 : 3.04 : 3.03 : 3.02 : 3.01 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 2.99 : 3.00 : 3.01 : 3.02 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2116:  2103:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:  2074:  2058:  2041:  2025:  2001:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1272:  1319:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:  1398:  1430:  1460:  1491:  1528:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101:
Фоп:  202 :  204 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  206 :  206 :  207 :  209 :  210 :  211 :
Uоп: 3.03 : 3.06 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.06 : 3.06 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.08 : 3.08 : 3.07 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.043:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1977:  1953:  1925:  1898:  1870:  1842:  1815:  1787:  1747:  1706:  1665:  1625:  1584:  1544:  1503:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1566:  1604:  1636:  1669:  1702:  1734:  1767:  1799:  1826:  1853:  1880:  1906:  1933:  1960:  1986:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105:
Фоп:  213 :  214 :  215 :  217 :  218 :  220 :  221 :  223 :  224 :  226 :  227 :  229 :  230 :  232 :  234 :
Uоп: 3.08 : 3.06 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.07 : 3.04 : 3.02 : 2.99 : 2.96 : 2.96 : 2.95 : 2.95 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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: 0.045: 0.045:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.023: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1463:  1422:  1382:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:  1290:  1264:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2013:  2040:  2067:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:  2106:  2112:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105:
Фоп:  235 :  237 :  239 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  240 :  241 :  241 :  241 :  242 :  243 :
Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.90 : 2.90 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1238:  1202:  1166:  1130:  1083:  1035:   988:   941:   894:   848:   802:   756:   710:   664:   618:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2117:  2125:  2133:  2140:  2149:  2157:  2166:  2174:  2182:  2188:  2194:  2200:  2206:  2212:  2218:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108:
Фоп:  244 :  245 :  246 :  248 :  249 :  251 :  253 :  254 :  256 :  258 :  259 :  261 :  263 :  264 :  266 :
Uоп: 2.89 : 2.87 : 2.81 : 2.81 : 2.80 : 2.68 : 2.50 : 2.52 : 2.47 : 2.47 : 2.49 : 2.45 : 2.45 : 2.47 : 2.47 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.047: 0.048: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.048: 0.048: 0.046: 0.047:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   572:   525:   479:   433:   387:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   205:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2224:  2230:  2236:  2242:  2248:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2224:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Фоп:  268 :  269 :  271 :  273 :  274 :  276 :  276 :  276 :  276 :  276 :  276 :  277 :  277 :  279 :  281 :
Uоп: 2.49 : 2.51 : 2.52 : 2.55 : 2.58 : 2.62 : 2.62 : 2.62 : 2.62 : 2.62 : 2.61 : 2.61 : 2.59 : 2.59 : 2.59 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.047: 0.045: 0.045: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   162:  122:   82:   42:    2:  -44:  -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213: 2202: 2190: 2179: 2167: 2149: 2131: 2113: 2095: 2077: 2059: 2028: 1997: 1967: 1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103:
Фоп:  282 :  284 :  285 :  287 :  288 :  290 :  291 :  293 :  295 :  296 :  298 :  300 :  301 :  303 :  305 :
Uоп: 2.59 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.64 : 2.65 : 2.65 : 2.68 : 2.66 : 2.65 : 2.65 : 2.65 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.042: 0.043: 0.041: 0.042: 0.042: 0.040: 0.040: 0.041: 0.039: 0.040: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -464: -503: -542: -581: -620: -659: -659: -660: -661: -662: -665: -672: -684: -709: -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905: 1875: 1844: 1813: 1783: 1752: 1752: 1751: 1751: 1750: 1747: 1742: 1731: 1710: 1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102:
Фоп:  307 :  308 :  310 :  312 :  314 :  315 :  315 :  315 :  315 :  315 :  316 :  316 :  316 :  318 :  319 :
Uоп: 2.65 : 2.67 : 2.67 : 2.68 : 2.69 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.73 : 2.75 : 2.76 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.041: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.040: 0.039: 0.038: 0.040: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.021: 0.022: 0.020: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -756: -787: -817: -847: -874: -901: -928: -954: -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666: 1635: 1604: 1574: 1539: 1504: 1470: 1435: 1401: 1366: 1366: 1366: 1366: 1365: 1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Фоп:  320 :  321 :  323 :  324 :  326 :  327 :  329 :  330 :  332 :  333 :  333 :  333 :  333 :  333 :  333 :
Uоп: 2.77 : 2.77 : 2.80 : 2.81 : 2.83 : 2.82 : 2.83 : 2.86 : 2.87 : 2.87 : 2.87 : 2.87 : 2.89 : 2.89 : 2.89 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.039: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363: 1360: 1353: 1340: 1315: 1288: 1262: 1225: 1189: 1152: 1105: 1058: 1010:  963:  916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Фоп:  333 :  333 :  334 :  334 :  335 :  336 :  337 :  338 :  340 :  341 :  343 :  344 :  346 :  348 :  349 :
Uоп: 2.89 : 2.89 : 2.89 : 2.88 : 2.87 : 2.86 : 2.86 : 2.87 : 2.85 : 2.87 : 2.85 : 2.88 : 2.86 : 2.87 : 2.88 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.035: 0.035: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.037: 0.036: 0.037: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:  824:  778:  733:  687:  641:  595:  549:  503:  458:  412:  366:  366:  366:  365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.097: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Фоп:  351 :  353 :  354 :  356 :  357 :  359 :    0 :    2 :    3 :    5 :    6 :    8 :    8 :    8 :    8 :
Uоп: 2.90 : 2.89 : 2.92 : 2.93 : 2.95 : 2.96 : 3.03 : 3.18 : 3.10 : 3.31 : 3.35 : 3.35 : 3.38 : 3.38 : 3.38 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:  363:  361:  355:  345:  324:  282:  242:  202:  164:  126:   89:   51:    6:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:    8 :    8 :    8 :    8 :    9 :    9 :   11 :   12 :   13 :   15 :   16 :   17 :   18 :   20 :   22 :
Uоп: 3.38 : 3.30 : 3.36 : 3.37 : 3.37 : 3.37 : 3.37 : 3.36 : 3.36 : 3.34 : 3.35 : 3.34 : 3.34 : 3.33 : 3.33 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004: -975: -946: -916: -887: -858: -829: -799: -770: -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83: -127: -172: -216: -254: -292: -330: -368: -406: -444: -482: -520: -558: -596: -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.105: 0.106: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108:
Фоп:   23 :   25 :   26 :   28 :   29 :   31 :   32 :   34 :   35 :   37 :   39 :   40 :   42 :   44 :   46 :
Uоп: 3.32 : 3.31 : 3.21 : 3.23 : 3.11 : 3.06 : 3.00 : 2.99 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.05 : 3.21 : 3.07 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -741: -741: -740: -740: -740: -738: -736: -731: -721: -701: -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634: -634: -634: -635: -635: -637: -639: -645: -655: -676: -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.105:
Фоп:   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   46 :   47 :   48 :   49 :
Uоп: 3.18 : 3.18 : 3.18 : 3.18 : 3.18 : 3.18 : 3.18 : 3.18 : 3.07 : 3.06 : 3.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -558.0 м,  Y=  -799.3 м
                           ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1090520 доли ПДКмр|
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    42 град.
                  и скорости ветра  3.05 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния  |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| Т |     0.5191|   0.035168 |  32.2  |  32.2 | 0.067745015   |
|  2 |000201 0001| Т |     0.3040|   0.026017 |  23.9  |  56.1 | 0.085582621   |
|  3 |000201 0002| Т |     0.3040|   0.023729 |  21.8  |  77.9 | 0.078057557   |
|  4 |000201 0004| Т |     0.0473|   0.009230 |   8.5  |  86.3 | 0.195306674   |
|  5 |000201 6011| П1|     0.2482|   0.008621 |   7.9  |  94.2 | 0.034729168   |
|  6 |000201 6006| П1|     0.1458|   0.006287 |   5.8  | 100.0 | 0.043118153   |
|                   В сумме =   0.109052   100.0                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     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
________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
000201 0001 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0      514      384                  1.0 1.000 0 0.0756000
000201 0002 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0      589      498                  1.0 1.000 0 0.0756000
000201 0003 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0      687      582                  1.0 1.000 0 0.0305600
000201 0004 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 150.0      -50     -210                  1.0 1.000 0 0.0027800
000201 6011 П1    2.0                      20.0      611      521      800      800  60 1.0 1.000 0 0.0070490
         --------- Примесь 0342--------
000201 6006 П1    2.0                      20.0      629      282      200      200  62 1.0 1.000 0 0.0006249


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                     0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    Mq    |Тип |     Cm      |   Um    |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000201 0001|    0.151200| Т  |  11.194687 |   0.64  |    8.0  |
|  2 |000201 0002|    0.151200| Т  |  11.194687 |   0.64  |    8.0  |
|  3 |000201 0003|    0.061120| Т  |   4.525259 |   0.64  |    8.0  |
|  4 |000201 0004|    0.005560| Т  |   0.411656 |   0.64  |    8.0  |
|  5 |000201 6011|    0.014098| П1 |   0.503532 |   0.50  |   11.4  |
|  6 |000201 6006|    0.031245| П1 |   1.115963 |   0.50  |   11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.414423  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =    28.945786 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.63 м/с       |
|____________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     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: 157
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   483:   620:   879:  1341:  1341:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -634.0 м,  Y=  -740.0 м

                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0315321 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении    45 град.
                 и скорости ветра  2.99 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| Т |     0.1512|   0.012877 |  40.8  |  40.8 | 0.085165523  |
|  2 |000201 0002| Т |     0.1512|   0.011806 |  37.4  |  78.3 | 0.078082375  |
|  3 |000201 0003| Т |     0.0611|   0.004045 |  12.8  |  91.1 | 0.066181101  |
|  4 |000201 6006| П1|     0.0312|   0.001294 |   4.1  |  95.2 | 0.041416358  |
|                    В сумме =   0.030022    95.2                         |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001510     4.8                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                 (516)
                 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

       Всего просчитано точек: 341
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -594: -572: -540: -508:
x= -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -797: -823: -855: -886:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:

y= -476: -439: -401: -364: -327: -290: -253: -208: -162: -116: -71: -25: 21: 67: 112:
x= -918: -946: -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
Qc : 0.029: 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: 0.026:

y= 158: 204: 250: 295: 341: 341: 342: 342: 343: 346: 350: 359: 377: 413: 448:
x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
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: 0.025: 0.025:

y= 483: 529: 575: 620: 663: 706: 750: 793: 836: 879: 925: 971: 1018: 1064: 1110:
x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 1156: 1202: 1249: 1295: 1341: 1341: 1341: 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1407:
x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
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: 0.024: 0.024:

y= 1428: 1469: 1510: 1548: 1585: 1623: 1660: 1691: 1722: 1754: 1785: 1816: 1847: 1878: 1909:
x= -1096: -1069: -1042: -1012: -982: -952: -922: -886: -850: -814: -778: -742: -706: -670: -634:
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: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 1909: 1910: 1910: 1910: 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1961: 1978: 1998: 2019: 2039: 2060:
x= -634: -634: -633: -633: -632: -629: -624: -614: -594: -573: -552: -522: -492: -461: -418:
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= 2081: 2101: 2122: 2143: 2154: 2166: 2177: 2189: 2200: 2212: 2223: 2234: 2246: 2257: 2269:
x= -375: -331: -288: -245: -198: -151: -104: -57: -10: 37: 84: 131: 178: 225: 272:
Qc : 0.025: 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:

y= 2280: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291: 2291: 2289: 2287: 2282: 2278: 2273: 2268:
x= 319: 366: 366: 366: 367: 367: 369: 371: 377: 387: 408: 449: 488: 528: 565:
Qc : 0.027: 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= 2263: 2258: 2252: 2245: 2237: 2229: 2222: 2214: 2206: 2193: 2180: 2167: 2155: 2142: 2129:
x= 603: 640: 678: 722: 767: 811: 855: 900: 944: 991: 1038: 1085: 1132: 1178: 1225:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028:

y= 2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
x= 1272: 1319: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382: 1398: 1430: 1460: 1491: 1528:
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:

y= 1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
x= 1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:
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:

y= 1463: 1422: 1382: 1341: 1341: 1341: 1341: 1340: 1339: 1338: 1335: 1328: 1316: 1290: 1264:
x= 2013: 2040: 2067: 2093: 2093: 2093: 2093: 2094: 2094: 2094: 2095: 2096: 2100: 2106: 2112:
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= 1238: 1202: 1166: 1130: 1083: 1035: 988: 941: 894: 848: 802: 756: 710: 664: 618:
x= 2117: 2125: 2133: 2140: 2149: 2157: 2166: 2174: 2182: 2188: 2194: 2200: 2206: 2212: 2218:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

y= 572: 525: 479: 433: 387: 341: 341: 341: 340: 338: 329: 317: 294: 249: 205:
x= 2224: 2230: 2236: 2242: 2248: 2254: 2254: 2254: 2254: 2254: 2252: 2249: 2244: 2234: 2224:
Qc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= 162: 122: 82: 42: 2: -44: -89: -134: -179: -224: -270: -309: -347: -386: -425:

```
 x=  2213:  2202:  2190:  2179:  2167:  2149:  2131:  2113:  2095:  2077:  2059:  2028:  1997:  1967:  1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                                            _____
 y=  -464:  -503:  -542:  -581:  -620:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  1875:  1844:  1813:  1783:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -756:  -787:  -817:  -847:  -874:  -901:  -928:  -954:  -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666:  1635:  1604:  1574:  1539:  1504:  1470:  1435:  1401:  1366:  1366:  1366:  1366:  1365:  1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                                            _____
 y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1288:  1262:  1225:  1189:  1152:  1105:  1058:  1010:   963:   916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                                            _____
 y= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:   824:   778:   733:   687:   641:   595:   549:   503:   458:   412:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                                            _____
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   242:   202:   164:   126:    89:    51:     6:   -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                                  _____
 y=  -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  -558.0 м,  Y=  -799.3 м
                                    _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0319208 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    42 град.
                     и скорости ветра  2.98 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0001| T |    0.1512|   0.013016 |  40.8  |  40.8 | 0.086084485  |
|  2 |000201 0002| T |    0.1512|   0.011874 |  37.2  |  78.0 | 0.078530461  |
|  3 |000201 0003| T |    0.0611|   0.004084 |  12.8  |  90.8 | 0.066822954  |
|  4 |000201 6006| П1|    0.0312|   0.001361 |   4.3  |  95.0 | 0.043561172  |
|                  В сумме =   0.030335    95.0                  |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001586    5.0                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :009 Карагандинская область.
     Объект   :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                          цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                          доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                          казахстанских месторождений) (494)
                      2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |  V1  |  T  |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~
          -------- Примесь 2902--------
000201 6007 П1   2.0              20.0    492    555     90     90  60 3.0 1.000 0 0.0400000
000201 6009 П1   2.0              20.0    250    789     60     60  63 3.0 1.000 0 0.0002200
000201 6010 П1   2.0              20.0    532    611    200    120  63 3.0 1.000 0 0.0058000
          -------- Примесь 2908--------
000201 6001 П1   2.0              20.0    748    628    200    200  64 3.0 1.000 0 0.0896100
000201 6002 П1   2.0              20.0    333    564    200    200  64 3.0 1.000 0 0.0896100
000201 6003 П1   2.0              20.0    463    222    300    300  67 3.0 1.000 0 0.9100000
000201 6004 П1   2.0              20.0   -159   -220    750    750  66 3.0 1.000 0 0.7281000
000201 6006 П1   2.0              20.0    629    282    200    200  62 3.0 1.000 0 0.0011670
          -------- Примесь 2930--------
000201 6010 П1   2.0              20.0    532    611    200    120  63 3.0 1.000 0 0.0036000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :009 Карагандинская область.
     Объект   :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                      2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                          цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                          доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
```

```
          казахстанских месторождений) (494)
        2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

 ______________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код     |    Mq    |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6007|   0.080000| П1 |   8.571966 |   0.50 |     5.7 |
|   2 |000201 6009|   0.000440| П1 |   0.047146 |   0.50 |     5.7 |
|   3 |000201 6010|   0.018800| П1 |   2.014412 |   0.50 |     5.7 |
|   4 |000201 6001|   0.179220| П1 |  19.203348 |   0.50 |     5.7 |
|   5 |000201 6002|   0.179220| П1 |  19.203348 |   0.50 |     5.7 |
|   6 |000201 6003|   1.820000| П1 | 195.012238 |   0.50 |     5.7 |
|   7 |000201 6004|   1.456200| П1 | 156.031204 |   0.50 |     5.7 |
|   8 |000201 6006|   0.002334| П1 |   0.250087 |   0.50 |     5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    3.736214  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =    400.333771 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 099).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
     Город    :022  Нур-Султан.
     Задание  :0006 Строительство МЖК.
     Вар.расч.:1    Расч.год: 2021      Расчет проводился 03.08.2021 15:00
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                    2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния
                    2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
                    2930 Пыль абразивная
          ________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  |
     |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
     | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________
 y=   265:  307:  305:  405:  394:  307:  377:  350:  263:  351:  406:  347:  306:  223:  394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   345:  350:  352:  383:  384:  386:  386:  389:  390:  393:  417:  419:  423:  434:  434:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.687: 0.699: 0.713: 0.601: 0.642: 0.932: 0.710: 0.820: 0.995: 0.841: 0.703: 1.034: 1.365: 1.350: 0.819:
Фоп:   87 :  102 :  101 :  136 :  134 :  105 :  130 :  122 :   84 :  124 :  145 :  129 :  110 :   55 :  148 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 9.88 :11.00 :11.00 : 9.00 :11.00 :11.00 : 8.69 : 6.18 : 6.14 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.582: 0.591: 0.602: 0.507: 0.542: 0.787: 0.599: 0.692: 0.841: 0.711: 0.595: 0.874: 1.149: 1.168: 0.695:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.053: 0.056: 0.057: 0.047: 0.051: 0.075: 0.056: 0.066: 0.078: 0.068: 0.053: 0.083: 0.116: 0.083: 0.061:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6003 : 6012 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.044: 0.037: 0.040: 0.057: 0.044: 0.051: 0.061: 0.051: 0.044: 0.063: 0.083: 0.078: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6012 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________
 y=   305:  262:  219:  304:  200:  344:  375:  394:  406:  526:  529:  518:  224:  201:  526:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   435:  436:  437:  438:  439:  444:  447:  449:  450:  453:  454:  458:  473:  480:  501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.616: 1.767: 1.349: 1.703: 1.172: 1.289: 1.001: 0.869: 0.797: 0.352: 0.346: 0.371: 2.194: 1.577: 0.364:
Фоп:  113 :   80 :   52 :  113 :   43 :  138 :  149 :  154 :  156 :  168 :  168 :  168 :   35 :   21 :  178 :
Uоп: 4.84 : 4.05 : 6.14 : 4.47 : 7.32 : 6.58 : 8.94 :10.54 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 2.40 : 4.65 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.365: 1.510: 1.171: 1.435: 1.017: 1.095: 0.851: 0.738: 0.678: 0.297: 0.292: 0.314: 1.925: 1.389: 0.308:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.140: 0.126: 0.083: 0.149: 0.073: 0.104: 0.075: 0.065: 0.057: 0.027: 0.026: 0.027: 0.133: 0.097: 0.026:
Ки : 6012 : 6012 : 6003 : 6012 : 6003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6003 : 6003 : 6012 :
Ви : 0.094: 0.107: 0.074: 0.100: 0.064: 0.076: 0.061: 0.054: 0.050: 0.022: 0.022: 0.023: 0.105: 0.068: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6012 : 6003 : 6012 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6012 : 6012 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________
 y=   518:  225:  224:  203:  203:  203:  225:  526:  518:  203:  203:  225:  236:  262:  258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   504:  509:  512:  514:  521:  544:  545:  549:  550:  564:  574:  580:  586:  590:  591:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.384: 3.090: 2.980: 1.781: 1.749: 1.559: 2.197: 0.357: 0.375: 1.344: 1.242: 1.411: 1.421: 1.500: 1.468:
Фоп:  179 :  359 :  355 :  355 :  350 :  333 :  323 :  189 :  190 :  322 :  317 :  304 :  296 :  279 :  281 :
Uоп:11.00 : 1.22 : 1.26 : 3.85 : 3.97 : 5.04 : 2.73 :11.00 :11.00 : 6.27 : 6.94 : 5.90 : 5.86 : 5.45 : 5.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.325: 2.707: 2.606: 1.563: 1.535: 1.359: 1.912: 0.302: 0.317: 1.161: 1.070: 1.215: 1.222: 1.284: 1.261:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.028: 0.184: 0.176: 0.107: 0.108: 0.093: 0.133: 0.026: 0.027: 0.085: 0.083: 0.096: 0.096: 0.100: 0.097:
Ки : 6012 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.024: 0.159: 0.161: 0.089: 0.084: 0.091: 0.130: 0.023: 0.024: 0.083: 0.075: 0.085: 0.087: 0.097: 0.092:
Ки : 6003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   519:  527:  263:  233:  523:  459:  491:  509:  523:  522:  459:  489:  509:  520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   596:  596:  631:  632:  700:  702:  702:  702:  703:  727:  748:  751:  752:  753:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.346: 0.330: 0.946: 0.887: 0.251: 0.328: 0.287: 0.265: 0.249: 0.229: 0.267: 0.237: 0.220: 0.211:
Фоп:  200 :  199 :  275 :  288 :  218 :  226 :  222 :  220 :  218 :  222 :  232 :  229 :  226 :  225 :
Uоп:11.00 :11.00 : 9.61 :10.35 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.293: 0.279: 0.808: 0.758: 0.212: 0.278: 0.243: 0.224: 0.211: 0.194: 0.226: 0.201: 0.187: 0.179:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.025: 0.023: 0.064: 0.062: 0.018: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.060: 0.055: 0.016: 0.021: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
```

```
      Координаты точки : X=   509.0 м   Y=   225.0 м
                         _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.09023 долей ПДК |
                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   359 град
              и скорости ветра  1.22 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6004| П |    0.1928|   2.707191 |  87.6  |  87.6 |  14.0414486  |
|  2 |000601 6003| П |    0.0142|   0.184310 |   6.0  |  93.6 |  12.9431419  |
|  3 |000601 6012| П |    0.0172|   0.159277 |   5.2  |  98.7 |   9.2603159  |
|                   В сумме =   3.050779    98.7                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.039452      1.3                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                       2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                            цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                            доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                            казахстанских месторождений) (494)
                       2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 157
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=  -659:  -659:  -659:  -659:  -658:  -658:  -656:  -654:  -649:  -638:  -616:  -572:  -476:  -253:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -718:  -718:  -718:  -718:  -719:  -719:  -721:  -725:  -731:  -745:  -772:  -823:  -918: -1084: -1334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.112: 0.100: 0.075: 0.046:
Фоп:   52 :   52 :   52 :   52 :   53 :   53 :   53 :   53 :   53 :   54 :   55 :   58 :   64 :   74 :   95 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.055: 0.057: 0.049: 0.045: 0.038:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.029: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :
Ви : 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: 0.001: 0.000:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=   341:   342:   342:   343:   346:   350:   359:   377:   413:   483:   620:   879:  1341:  1341:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1313: -1292: -1248: -1147: -1147: -1147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=  1342:  1342:  1344:  1347:  1352:  1363:  1385:  1428:  1510:  1660:  1909:  1909:  1910:  1910:  1910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1096: -1042:  -922:  -634:  -634:  -634:  -633:  -633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 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=  1912:  1914:  1918:  1927:  1945:  1978:  2039:  2143:  2292:  2292:  2292:  2292:  2292:  2291:  2291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -632:  -629:  -624:  -614:  -594:  -552:  -461:  -245:   366:   366:   366:   367:   367:   369:   371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=  2291:  2289:  2287:  2282:  2273:  2252:  2206:  2090:  2090:  2089:  2089:  2089:  2088:  2086:  2082:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   377:   387:   408:   449:   528:   678:   944:  1366:  1366:  1367:  1367:  1368:  1370:  1374:  1382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.044: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=  2074:  2058:  2025:  1953:  1787:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1398:  1430:  1491:  1604:  1799:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051:
Фоп:  208 :  209 :  211 :  215 :  222 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  237 :  237 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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: 0.012: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=  1290:  1238:  1130:   894:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   162:     2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2106:  2117:  2140:  2182:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2213:  2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:  238 :  239 :  242 :  249 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :  266 :  266 :  267 :  268 :  271 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -270:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -756:  -847: -1008: -1008: -1008:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2059:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1666:  1574:  1366:  1366:  1366:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  287 :  305 :  305 :  305 :  305 :  305 :  305 :  305 :  306 :  307 :  309 :  314 :  324 :  324 :  324 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.043: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
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 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1008: -1009: -1009: -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1050: -1091: -1165: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1366:  1365:  1364:  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1262:  1152:   916:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.058: 0.060: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  325 :  325 :  326 :  328 :  333 :  342 :    3 :    3 :    3 :    3 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 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:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1243: -1188: -1063:  -741:  -741:  -741:  -740:  -740:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:   363:   361:   355:   345:   324:   282:   202:    51:  -216:  -634:  -634:  -634:  -634:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.064: 0.090: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:    3 :    4 :    4 :    4 :    4 :    5 :    7 :   10 :   15 :   26 :   48 :   48 :   48 :   48 :   48 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.032: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 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:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________
 y=  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -659:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -718:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.109:
Фоп:   48 :   48 :   48 :   48 :   49 :   50 :   52 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -823.0 м,  Y=  -572.0 м

                                    ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1115125 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении    58 град.
                и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6004| П1|     1.4562|   0.057344 |  51.4  |  51.4 | 0.039379179  |
|  2 |000201 6003| П1|     1.8200|   0.050499 |  45.3  |  96.7 | 0.027746575  |
|                      В сумме =   0.107843    96.7                  |
|     Суммарный вклад остальных =   0.003670     3.3                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0002 Строительство Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 9:04:
    Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                   2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                        цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                        доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                        казахстанских месторождений) (494)
                   2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

      Всего просчитано точек: 341
   Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= -659: -659: -659: -659: -658: -658: -656: -654: -649: -638: -616: -594: -572: -540: -508:
x= -718: -718: -718: -718: -719: -719: -721: -725: -731: -745: -772: -797: -823: -855: -886:
Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.106:
Фоп: 52 : 52 : 52 : 52 : 52 : 53 : 53 : 53 : 53 : 54 : 55 : 56 : 58 : 60 : 62 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.054:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -476: -439: -401: -364: -327: -290: -253: -208: -162: -116: -71: -25: 21: 67: 112:
x= -918: -946: -973: -1001: -1029: -1056: -1084: -1103: -1122: -1142: -1161: -1180: -1199: -1218: -1238:
Qc : 0.099: 0.094: 0.089: 0.085: 0.082: 0.078: 0.075: 0.073: 0.070: 0.068: 0.066: 0.063: 0.061: 0.059: 0.056:
Фоп: 64 : 65 : 67 : 69 : 70 : 72 : 74 : 75 : 77 : 79 : 81 : 83 : 84 : 86 : 88 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.048: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :

y= 158: 204: 250: 295: 341: 341: 342: 342: 343: 346: 350: 359: 377: 413: 448:
x= -1257: -1276: -1295: -1315: -1334: -1334: -1334: -1334: -1333: -1333: -1333: -1331: -1329: -1324: -1319:
Qc : 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044:
Фоп: 89 : 91 : 92 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 98 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.041: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : 6002 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 483: 529: 575: 620: 663: 706: 750: 793: 836: 879: 925: 971: 1018: 1064: 1110:
x= -1313: -1306: -1299: -1292: -1285: -1277: -1270: -1263: -1255: -1248: -1238: -1228: -1218: -1208: -1198:
Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:

y= 1156: 1202: 1249: 1295: 1341: 1341: 1341: 1342: 1342: 1344: 1347: 1352: 1363: 1385: 1407:
x= -1188: -1178: -1168: -1157: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1147: -1146: -1144: -1141: -1135: -1122: -1109:
Qc : 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

y= 1428: 1469: 1510: 1548: 1585: 1623: 1660: 1691: 1722: 1754: 1785: 1816: 1847: 1878: 1909:
x= -1096: -1069: -1042: -1012: -982: -952: -922: -886: -850: -814: -778: -742: -706: -670: -634:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

y= 1909: 1910: 1910: 1910: 1912: 1914: 1918: 1927: 1945: 1961: 1978: 1998: 2019: 2039: 2060:
x= -634: -634: -633: -633: -632: -629: -624: -614: -594: -573: -552: -522: -492: -461: -418:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:

y= 2081: 2101: 2122: 2143: 2154: 2166: 2177: 2189: 2200: 2212: 2223: 2234: 2246: 2257: 2269:
x= -375: -331: -288: -245: -198: -151: -104: -57: -10: 37: 84: 131: 178: 225: 272:
Qc : 0.039: 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:

y= 2280: 2292: 2292: 2292: 2292: 2292: 2291: 2291: 2291: 2289: 2287: 2282: 2278: 2273: 2268:
x= 319: 366: 366: 366: 367: 367: 369: 371: 377: 387: 408: 449: 488: 528: 565:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:

y= 2263: 2258: 2252: 2245: 2237: 2229: 2222: 2214: 2206: 2193: 2180: 2167: 2155: 2142: 2129:
x= 603: 640: 678: 722: 767: 811: 855: 900: 944: 991: 1038: 1085: 1132: 1178: 1225:
Qc : 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: 0.046: 0.046:

y= 2116: 2103: 2090: 2090: 2089: 2089: 2089: 2088: 2086: 2082: 2074: 2058: 2041: 2025: 2001:
x= 1272: 1319: 1366: 1366: 1367: 1367: 1368: 1370: 1374: 1382: 1398: 1430: 1460: 1491: 1528:
Qc : 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: 0.048: 0.048:

y= 1977: 1953: 1925: 1898: 1870: 1842: 1815: 1787: 1747: 1706: 1665: 1625: 1584: 1544: 1503:
x= 1566: 1604: 1636: 1669: 1702: 1734: 1767: 1799: 1826: 1853: 1880: 1906: 1933: 1960: 1986:
Qc : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 221 : 222 : 223 : 224 : 226 : 227 : 228 : 230 : 231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

```
Ви : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1463:  1422:  1382:  1341:  1341:  1341:  1341:  1340:  1339:  1338:  1335:  1328:  1316:  1290:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2013:  2040:  2067:  2093:  2093:  2093:  2093:  2094:  2094:  2094:  2095:  2096:  2100:  2106:  2112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  232 :  234 :  235 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  236 :  237 :  237 :  237 :  238 :  238 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1238:  1202:  1166:  1130:  1083:  1035:   988:   941:   894:   848:   802:   756:   710:   664:   618:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2117:  2125:  2133:  2140:  2149:  2157:  2166:  2174:  2182:  2188:  2194:  2200:  2206:  2212:  2218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Фоп:  239 :  240 :  241 :  242 :  243 :  245 :  246 :  247 :  249 :  250 :  251 :  252 :  254 :  255 :  257 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=   572:   525:   479:   433:   387:   341:   341:   341:   340:   338:   329:   317:   294:   249:   205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2224:  2230:  2236:  2242:  2248:  2254:  2254:  2254:  2254:  2254:  2252:  2249:  2244:  2234:  2224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=   162:   122:    82:    42:     2:   -44:   -89:  -134:  -179:  -224:  -270:  -309:  -347:  -386:  -425:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2213:  2202:  2190:  2179:  2167:  2149:  2131:  2113:  2095:  2077:  2059:  2028:  1997:  1967:  1936:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.049: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -464:  -503:  -542:  -581:  -620:  -659:  -659:  -660:  -661:  -662:  -665:  -672:  -684:  -709:  -733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1905:  1875:  1844:  1813:  1783:  1752:  1752:  1751:  1751:  1750:  1747:  1742:  1731:  1710:  1688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052:
Фоп:  296 :  297 :  299 :  301 :  303 :  305 :  305 :  305 :  305 :  305 :  305 :  305 :  306 :  307 :  308 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
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 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -756:  -787:  -817:  -847:  -874:  -901:  -928:  -954:  -981: -1008: -1008: -1008: -1008: -1009: -1009:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1666:  1635:  1604:  1574:  1539:  1504:  1470:  1435:  1401:  1366:  1366:  1366:  1366:  1365:  1364:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  309 :  311 :  313 :  314 :  316 :  318 :  319 :  321 :  322 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :  324 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.048: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
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 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1010: -1011: -1014: -1019: -1030: -1040: -1050: -1064: -1077: -1091: -1106: -1120: -1135: -1150: -1165:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1363:  1360:  1353:  1340:  1315:  1288:  1262:  1225:  1189:  1152:  1105:  1058:  1010:   963:   916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:
Фоп:  324 :  324 :  325 :  325 :  326 :  327 :  328 :  330 :  331 :  333 :  334 :  336 :  338 :  340 :  342 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
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 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1176: -1187: -1197: -1208: -1219: -1229: -1240: -1251: -1261: -1272: -1283: -1293: -1293: -1293: -1293:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   870:   824:   778:   733:   687:   641:   595:   549:   503:   458:   412:   366:   366:   366:   365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  344 :  346 :  348 :  349 :  351 :  353 :  355 :  357 :  358 :    0 :    2 :    3 :    3 :    3 :    3 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  -1293: -1293: -1292: -1290: -1287: -1281: -1269: -1256: -1243: -1229: -1215: -1201: -1188: -1167: -1146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   365:  363:  361:  355:  345:  324:  282:  242:  202:  164:  126:   89:   51:    6:  -38:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.066: 0.070:
Фоп:   3 :   3 :   4 :   4 :   4 :   5 :   7 :   8 :  10 :  11 :  12 :  14 :  15 :  17 :  18 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6004 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________
 y=  -1125: -1104: -1083: -1063: -1033: -1004:  -975:  -946:  -916:  -887:  -858:  -829:  -799:  -770:  -741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -83:  -127:  -172:  -216:  -254:  -292:  -330:  -368:  -406:  -444:  -482:  -520:  -558:  -596:  -634:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.081: 0.086: 0.090: 0.094: 0.097: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106:
Фоп:   19 :  21 :  24 :  26 :  28 :  30 :  32 :  34 :  36 :  38 :  40 :  42 :  44 :  46 :  48 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.048: 0.048: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

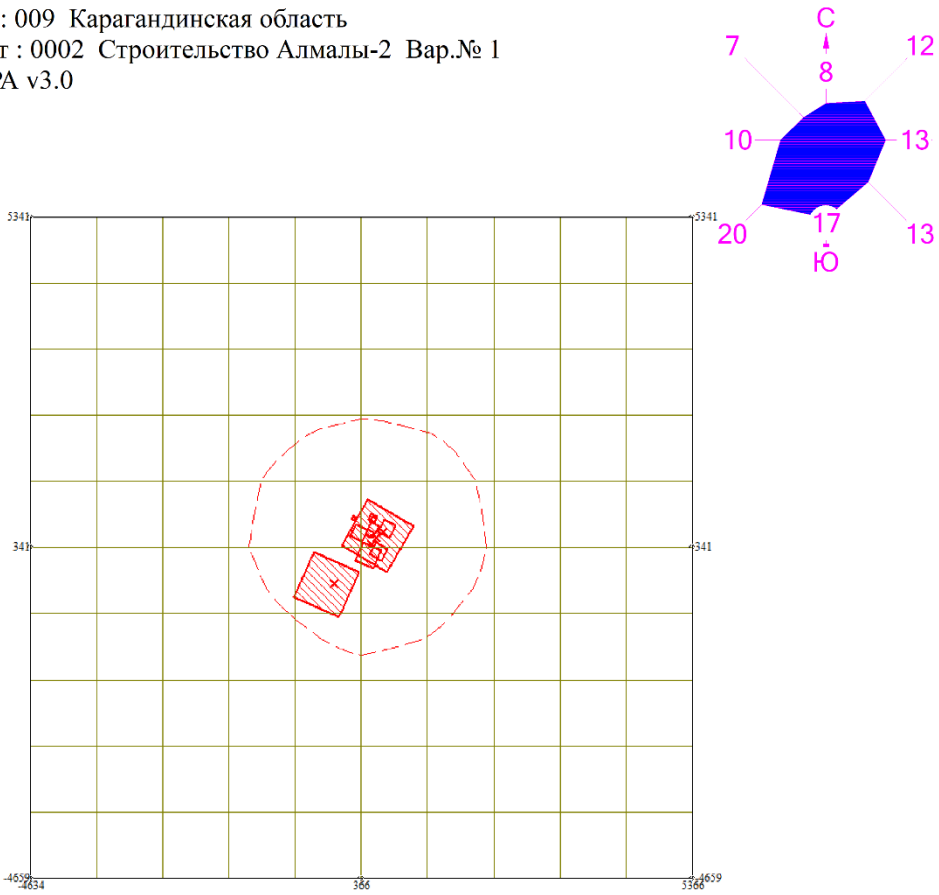
_____________________________________________________________________________
 y=   -741:  -741:  -740:  -740:  -740:  -738:  -736:  -731:  -721:  -701:  -680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -634:  -634:  -634:  -635:  -635:  -637:  -639:  -645:  -655:  -676:  -697:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108:
Фоп:   48 :  48 :  48 :  48 :  48 :  48 :  48 :  48 :  49 :  50 :  51 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -822.8 м,  Y=  -571.7 м

                           ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1115977 доли ПДКмр|
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    58 град.
                   и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6004| П1|     1.4562|   0.057409 |  51.4  |  51.4 | 0.039423533  |
|  2 |000201 6003| П1|     1.8200|   0.050515 |  45.3  |  96.7 | 0.027755426  |
|                   В сумме =   0.107923    96.7                  |
|     Суммарный вклад остальных =   0.003674     3.3                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

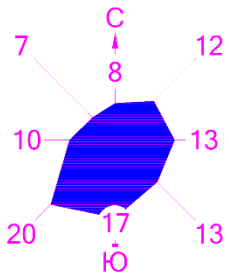
Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0

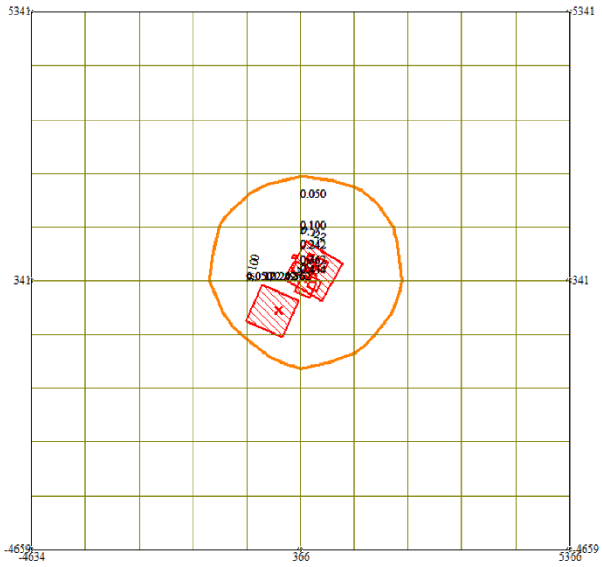



0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Сан. зона, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__Z1 Расчетная СЗЗ по МРК-2014



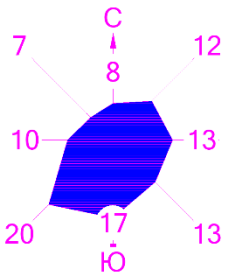

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

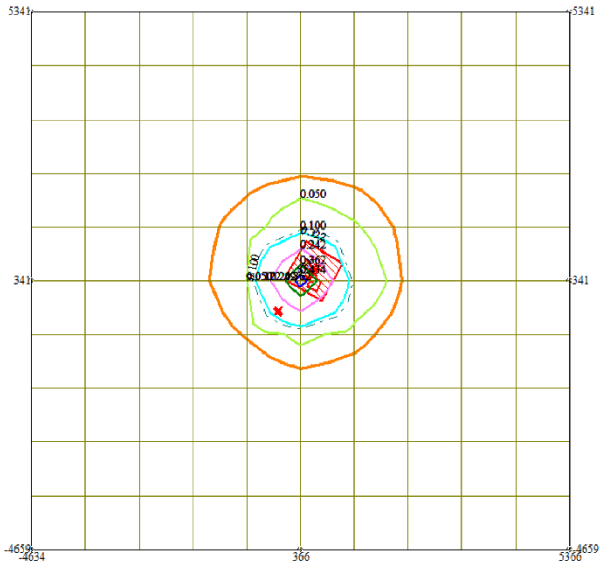
Изолинии в долях ПДК

Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 12.7890625 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчетная СЗЗ по МРК-2014

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



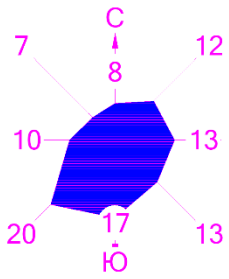

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

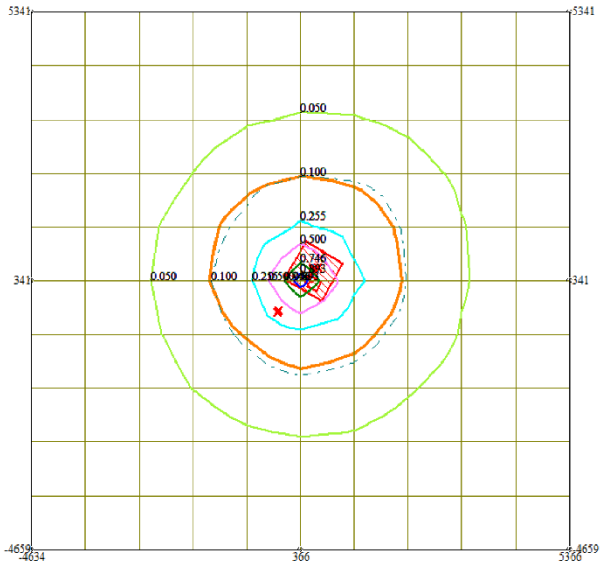
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.122 ПДК
0.242 ПДК
0.362 ПДК
0.434 ПДК

Макс концентрация 0.4823492 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



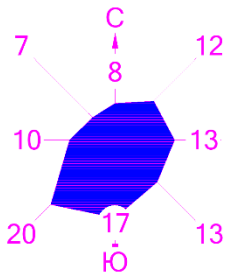

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

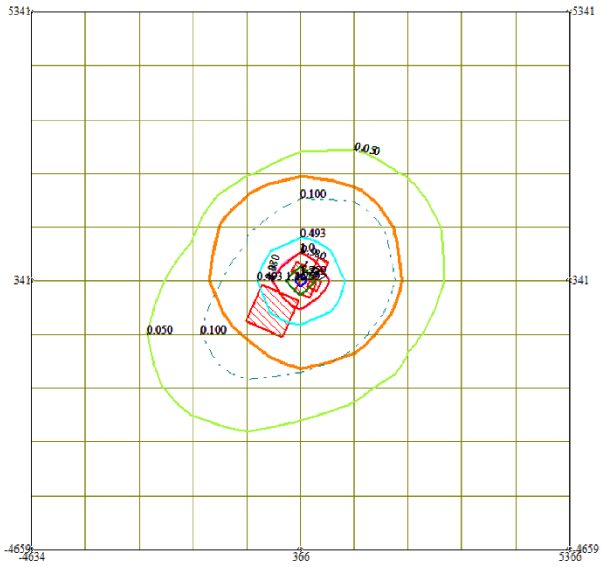
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.255 ПДК
0.500 ПДК
0.746 ПДК
0.893 ПДК

Макс концентрация 0.9914323 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (



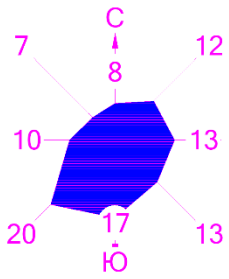

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

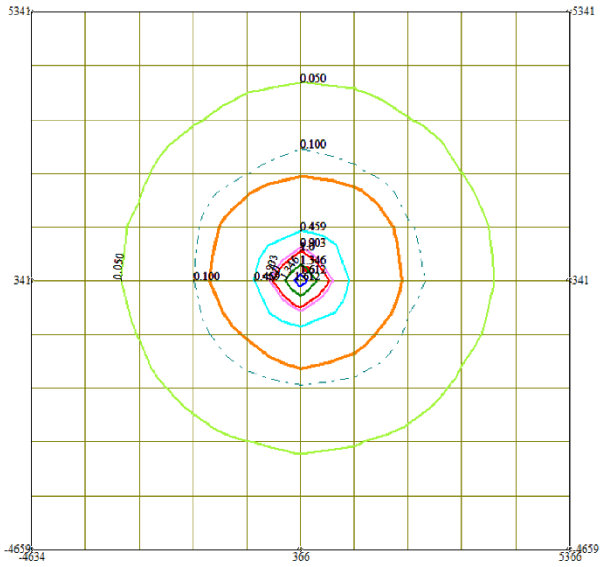
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.493 ПДК
0.980 ПДК
1.0 ПДК
1.467 ПДК
1.759 ПДК

Макс концентрация 1.9538369 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



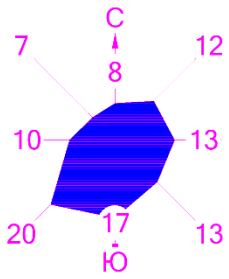

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

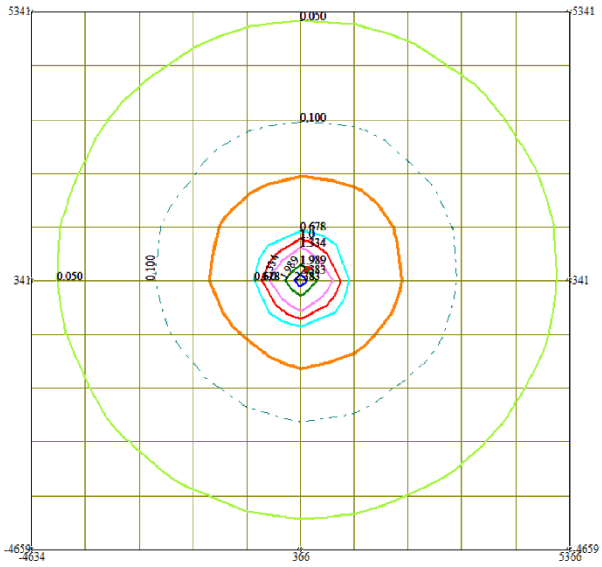
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.459 ПДК
0.903 ПДК
1.0 ПДК
1.346 ПДК
1.612 ПДК

Макс концентрация 1.789915 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2750 Сольвент нафта (1149*)



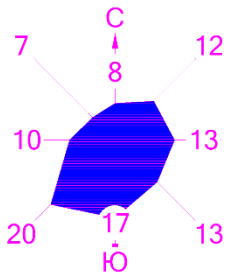

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

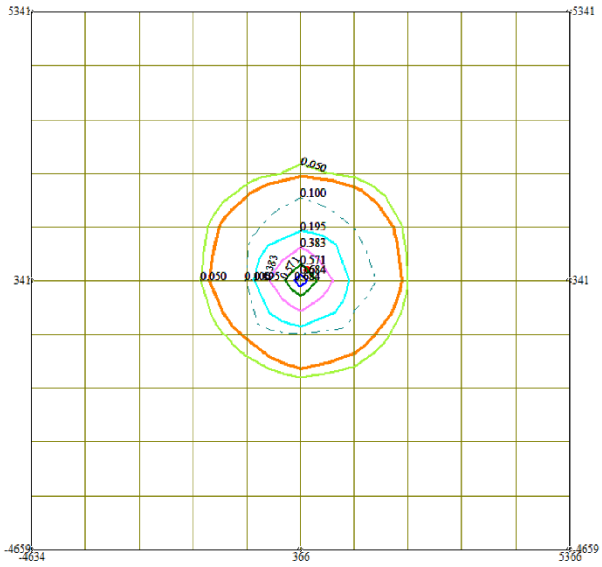
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.678 ПДК
1.0 ПДК
1.334 ПДК
1.989 ПДК
2.383 ПДК

Макс концентрация 2.6450577 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



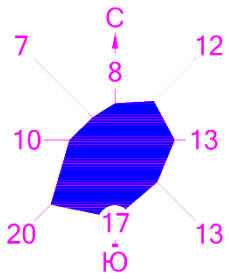

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

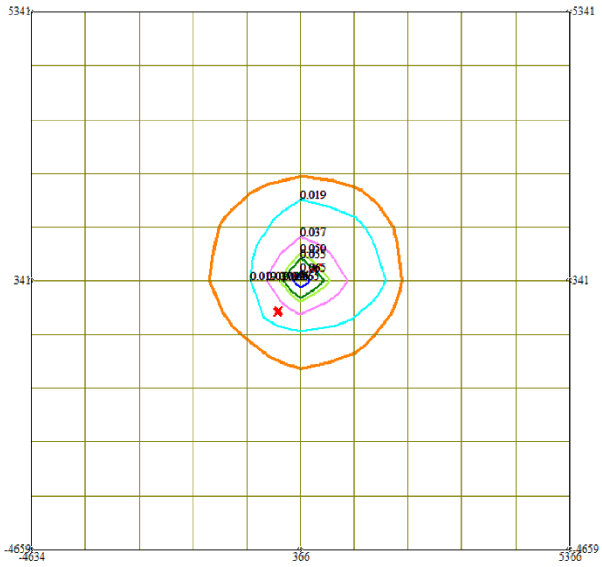
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.195 ПДК
0.383 ПДК
0.571 ПДК
0.684 ПДК

Макс концентрация 0.7596875 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



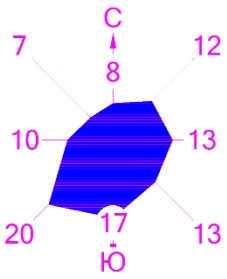

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

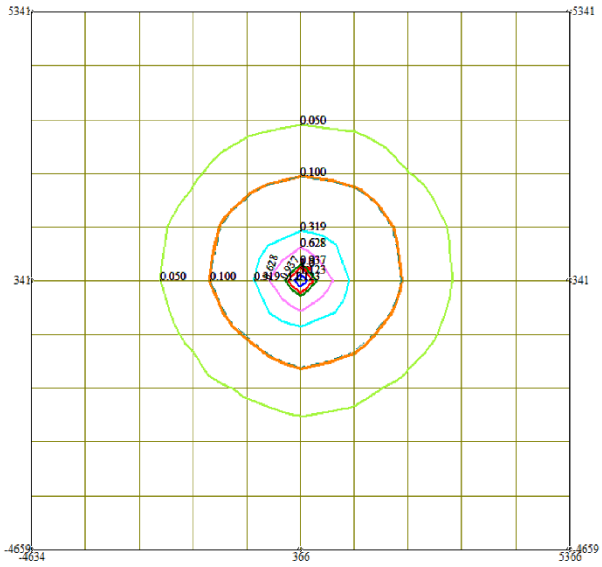
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.019 ПДК
0.037 ПДК
0.050 ПДК
0.055 ПДК
0.065 ПДК

Макс концентрация 0.072683 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



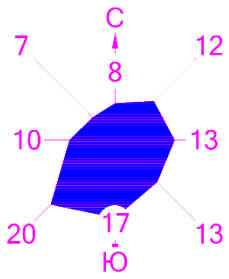

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

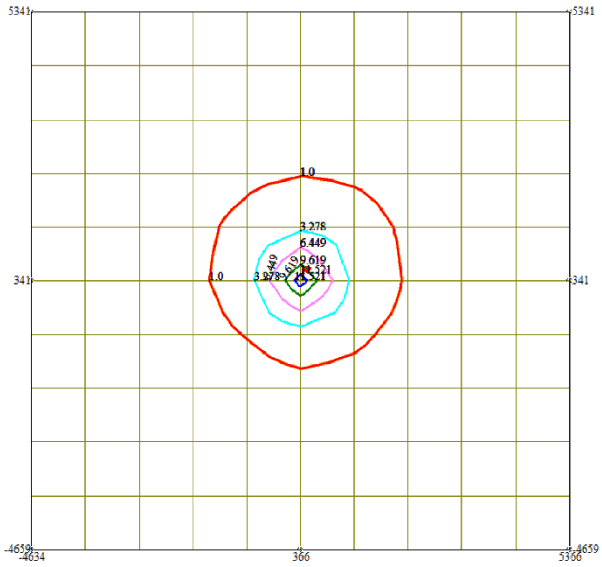
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.319 ПДК
0.628 ПДК
0.937 ПДК
1.0 ПДК
1.123 ПДК

Макс концентрация 1.246362 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



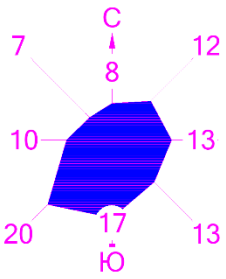

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

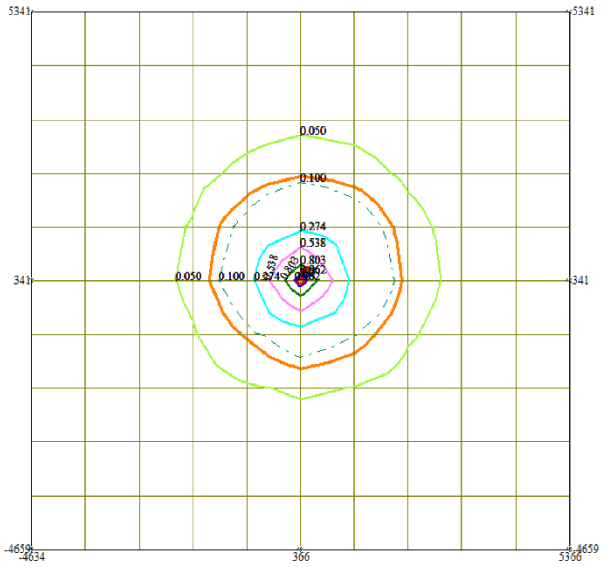
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
3.278 ПДК
6.449 ПДК
9.619 ПДК
11.521 ПДК

Макс концентрация 12.7890625 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



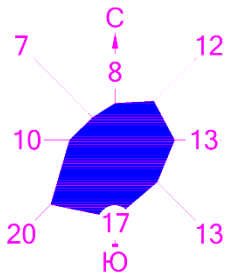

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

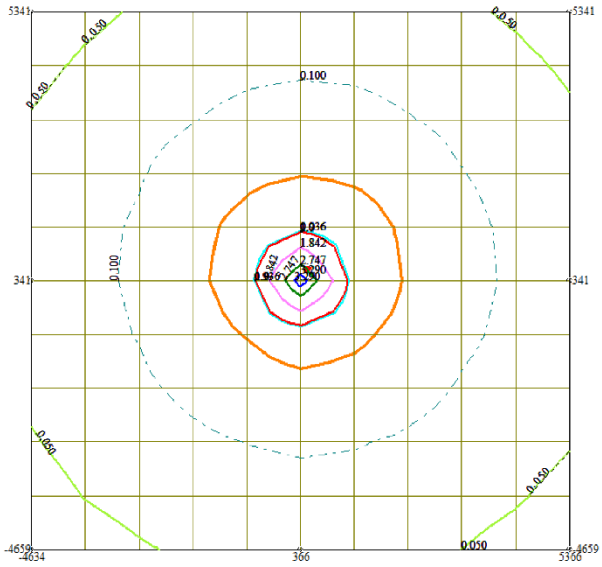
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.274 ПДК
0.538 ПДК
0.803 ПДК
0.962 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.0674863 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



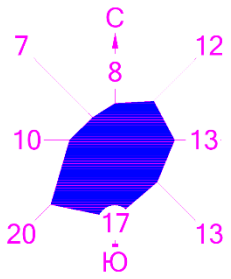

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

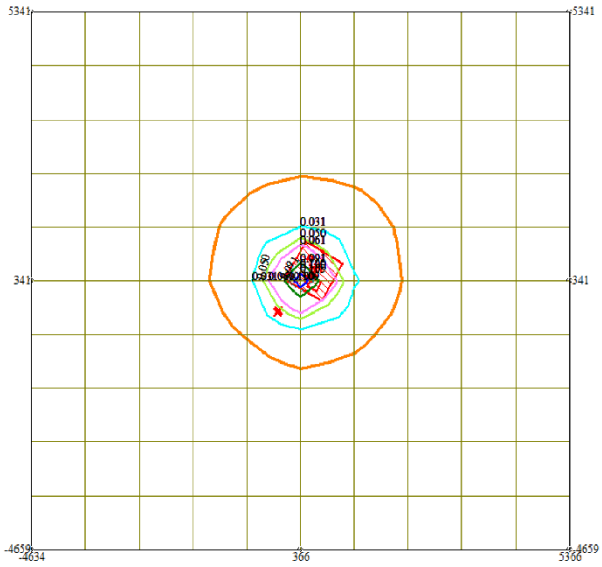
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.936 ПДК
1.0 ПДК
1.842 ПДК
2.747 ПДК
3.290 ПДК

Макс концентрация 3.6525342 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



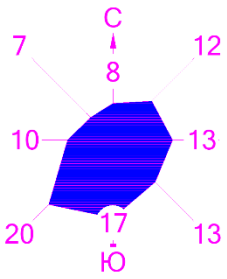

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

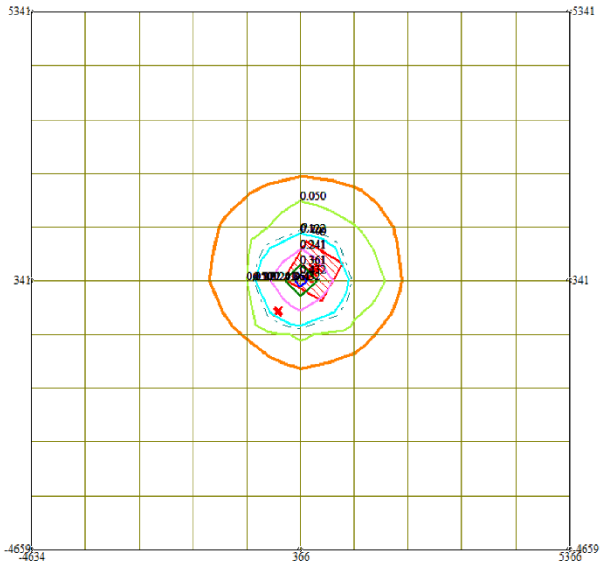
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.031 ПДК
0.050 ПДК
0.061 ПДК
0.091 ПДК
0.100 ПДК
0.109 ПДК

Макс концентрация 0.1207036 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) ок



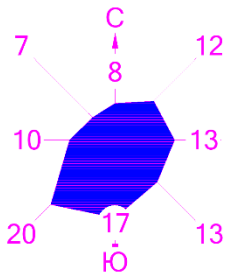

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

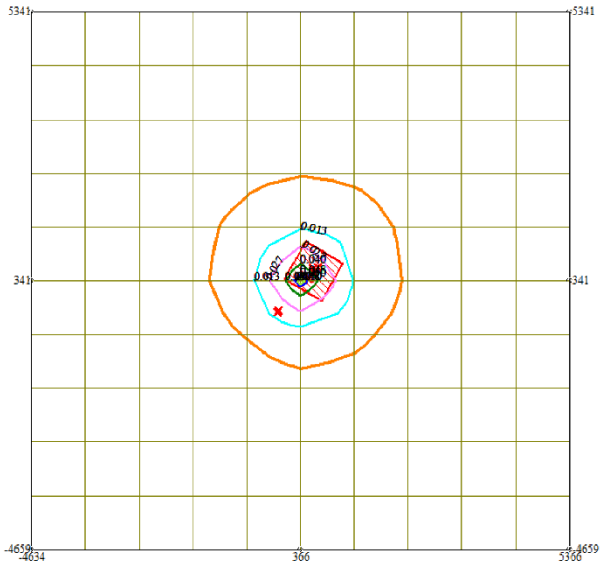
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.122 ПДК
0.241 ПДК
0.361 ПДК
0.432 ПДК

Макс концентрация 0.4801024 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



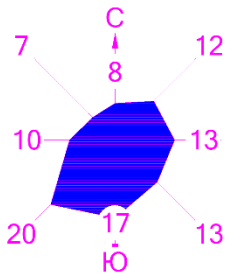

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

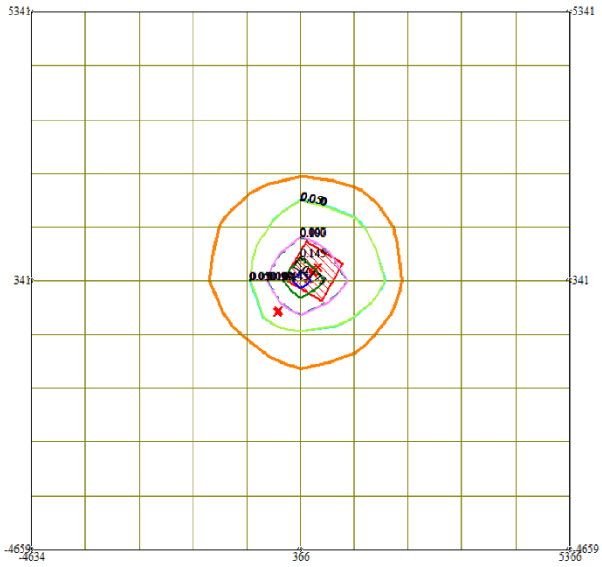
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.013 ПДК
0.027 ПДК
0.040 ПДК
0.048 ПДК
0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0532052 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



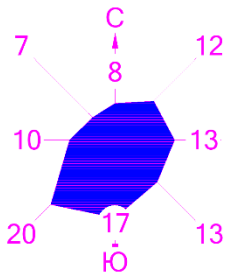

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

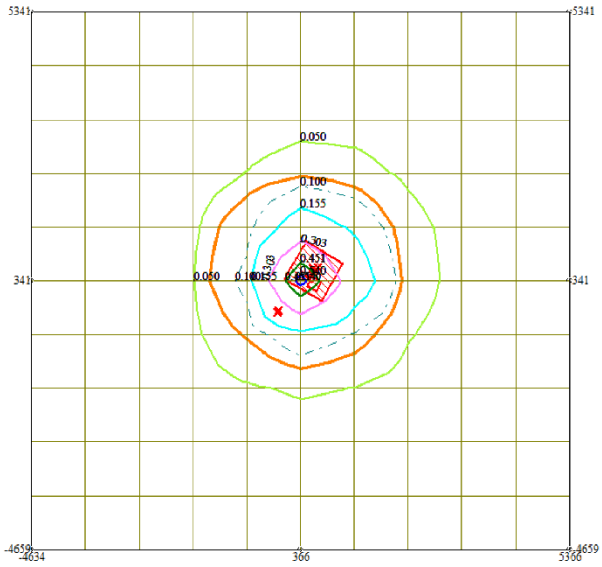
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.050 ПДК
0.097 ПДК
0.100 ПДК
0.145 ПДК
0.173 ПДК

Макс концентрация 0.1951969 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



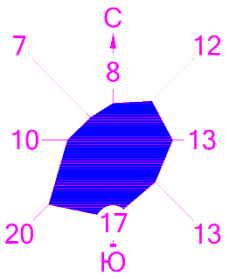

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

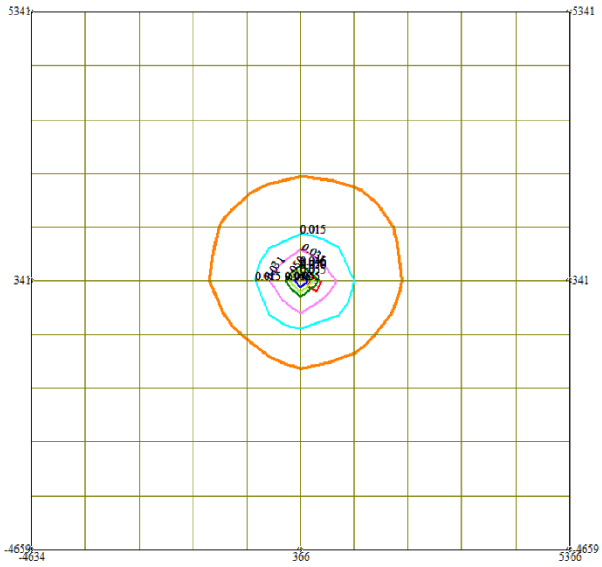
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.155 ПДК
0.303 ПДК
0.451 ПДК
0.540 ПДК

Макс концентрация 0.5812919 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (



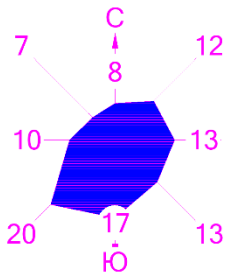

0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

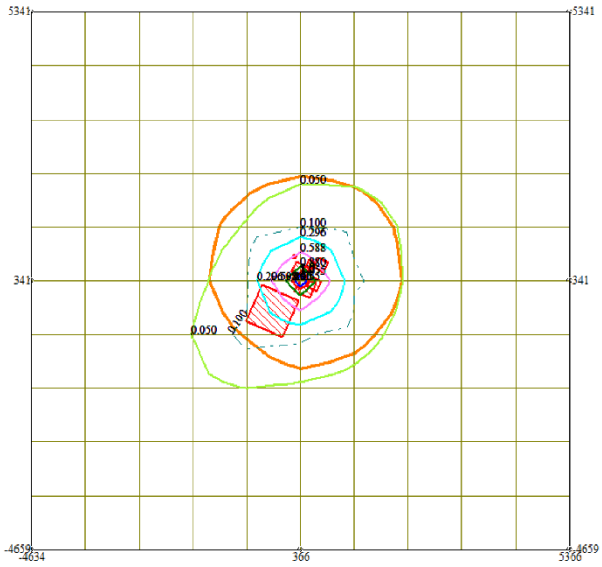
Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.015 ПДК
0.031 ПДК
0.046 ПДК
0.050 ПДК
0.055 ПДК

Макс концентрация 0.0608726 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Строительство Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930




0 738 2214м.
Масштаб 1:73800

Сан. зона, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.296 ПДК
0.588 ПДК
0.880 ПДК
1.0 ПДК
1.055 ПДК

Макс концентрация 1.1723018 ПДК достигается в точке x= 366 y= 341
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

# *Период эксплуатации*

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Елкен"

| 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: Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с
Температура летняя = 28.1 град.С
Температура зимняя = -17.8 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 :009 Карагандинская область.
Объект :0003 Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 10:15
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000301 0004 | Т | 25.0 | 0.45 | 26.16 | 4.16 | 120.0 | -250 | -220 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 7.800000 | |
| 000301 0007 | Т | 2.6 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 28.0 | -255 | -225 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000750 | |
| 000301 0008 | Т | 2.6 | 0.25 | 1.50 | 0.0736 | 28.0 | -240 | -210 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000750 | |
| 000301 0009 | Т | 2.6 | 0.25 | 1.50 | 0.0736 | 28.0 | -230 | -200 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000750 | |
| 000301 6006 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 654 | 489 | 60 | 60 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2310000 |
| 000301 6012 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 180 | 180 | 800 | 800 | 68 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2310000 |
| 000301 6013 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 489 | 543 | 5 | 5 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0089100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0003 Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 10:15
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000301 0004 | 7.800000 | Т | 1.238802 | 1.61 | 297.5 |
| 2 | 000301 0007 | 0.000075 | Т | 0.007262 | 0.50 | 14.8 |
| 3 | 000301 0008 | 0.000075 | Т | 0.007262 | 0.50 | 14.8 |
| 4 | 000301 0009 | 0.000075 | Т | 0.007262 | 0.50 | 14.8 |
| 5 | 000301 6006 | 0.231000 | П1 | 41.252590 | 0.50 | 11.4 |
| 6 | 000301 6012 | 0.231000 | П1 | 41.252590 | 0.50 | 11.4 |
| 7 | 000301 6013 | 0.008910 | П1 | 1.591171 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 8.271135 г/с
Сумма См по всем источникам = 85.356934 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0003 Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 10:15
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: 205
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

| y= | -767: | -767: | -766: | -766: | -765: | -762: | -757: | -748: | -729: | -692: | -618: | -477: | -216: | 233: | 233: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -1725: | -1725: | -1725: | -1725: | -1725: | -1724: | -1723: | -1722: | -1718: | -1711: | -1697: | -1668: | -1605: | -1458: | -1458: |
| Qc : | 0.403: | 0.403: | 0.403: | 0.403: | 0.403: | 0.404: | 0.405: | 0.405: | 0.408: | 0.412: | 0.420: | 0.433: | 0.449: | 0.462: | 0.462: |
| Cc : | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.084: | 0.087: | 0.090: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 69 : | 69 : | 69 : | 69 : | 69 : | 69 : | 69 : | 69 : | 70 : | 71 : | 74 : | 79 : | 89 : | 110 : | 110 : |
| Uоп: | 2.58 : | 2.58 : | 2.58 : | 2.58 : | 2.58 : | 2.58 : | 2.58 : | 2.55 : | 2.54 : | 2.50 : | 2.44 : | 2.36 : | 2.31 : | 2.39 : | 2.39 : |
| Ви : | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.341: | 0.346: | 0.350: | 0.364: | 0.383: | 0.414: | 0.446: | 0.446: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.028: | 0.016: | 0.016: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

```
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.026: 0.026: 0.022: 0.016: 0.007:     :     :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=   233:  234:  234:  235:  238:  242:  252:  270:  306:  378:  517:  777:  1233:  1233:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.462: 0.462: 0.462: 0.461: 0.461: 0.461: 0.460: 0.459: 0.454: 0.447: 0.429: 0.390: 0.314: 0.314: 0.314:
Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.089: 0.086: 0.078: 0.063: 0.063: 0.063:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  112 :  113 :  117 :  123 :  133 :  148 :  148 :  148 :
Uоп: 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.42 : 2.40 : 2.43 : 2.40 : 2.43 : 2.39 : 2.46 : 2.48 : 2.56 : 2.72 : 2.72 : 2.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.445: 0.447: 0.445: 0.445: 0.439: 0.435: 0.419: 0.380: 0.304: 0.304: 0.304:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1356:  1470:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.313: 0.312: 0.310: 0.306: 0.298: 0.283: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.057: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  152 :  156 :  160 :  160 :  160 :  160 :  160 :
Uоп: 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.71 : 2.75 : 2.73 : 2.75 : 2.77 : 2.79 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.304: 0.304: 0.304: 0.303: 0.302: 0.302: 0.299: 0.295: 0.286: 0.271: 0.218: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=  1684:  1692:  1707:  1736:  1790:  1887:  2041:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -787:  -784:  -778:  -766:  -740:  -682:  -532:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.264: 0.263: 0.261: 0.258: 0.253: 0.244: 0.231: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219:
Cc : 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:  160 :  161 :  161 :  161 :  162 :  165 :  169 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :
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 : 0.217: 0.218: 0.216: 0.212: 0.207: 0.200: 0.186: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.168:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=  2255:  2277:  2320:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:  2408:  2414:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -15:    16:    78:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:   271:   332:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.218: 0.216: 0.211: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.200:
Cc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:  181 :  182 :  183 :  186 :  186 :  186 :  186 :  186 :  186 :  186 :  186 :  187 :  187 :  189 :  191 :
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 : 0.166: 0.165: 0.160: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.153: 0.152: 0.151: 0.148:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.024: 0.023: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=  2448:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:  2478:  2463:  2433:  2370:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   702:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:  1254:  1298:  1383:  1546:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.174: 0.173: 0.178:
Cc : 0.039: 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:
Фоп:  196 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  207 :  208 :  209 :  212 :  219 :
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 : 2.42 : 2.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.125: 0.099: 0.099:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.038: 0.044:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.034: 0.033:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2210:  2182:  2107:  2107:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1965:  2062:  2210:  2210:  2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177: 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.175: 0.173: 0.171: 0.171: 0.171:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  220 :  221 :  223 :  226 :  226 :  226 :
Uоп: 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.67 : 2.69 : 2.73 : 2.88 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2032:  1949:  1755:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2329:  2437:  2623:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.170: 0.169: 0.165: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  229 :  231 :  236 :  247 :  247 :  247 :  247 :  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.101: 0.099: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.086:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.040: 0.042: 0.041: 0.042: 0.040: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.039:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1225:  1217:  1202:  1170:  1108:   982:   732:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2901:  2900:  2900:  2898:  2896:  2891:  2880:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.157: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп:  248 :  248 :  248 :  249 :  250 :  252 :  255 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  265 :  265 :  265 :
Uоп: 2.89 : 2.89 : 2.89 : 2.82 : 2.73 : 2.62 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.086: 0.087: 0.088: 0.086: 0.087: 0.089: 0.117: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   213:   193:   154:    78:   -65:  -317:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:  -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2852:  2845:  2831:  2800:  2736:  2589:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:  2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.164: 0.166: 0.168: 0.173: 0.183: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп:  265 :  265 :  266 :  267 :  270 :  275 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :
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 : 0.123: 0.124: 0.125: 0.128: 0.132: 0.142: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2081:  1991:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.210: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.213: 0.214: 0.218: 0.228:
Cc : 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: 0.044: 0.046:
Фоп:  286 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  288 :  288 :  290 :  293 :  299 :
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 : 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.171: 0.173: 0.178: 0.190:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1084:   958:   707:   210:   210:   210:   209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.269: 0.274: 0.284: 0.305: 0.351: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.061: 0.070: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Фоп:  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  312 :  314 :  316 :  323 :  340 :  340 :  340 :  340 :
Uоп: 2.87 : 2.86 : 2.86 : 2.86 : 2.87 : 2.87 : 2.82 : 2.85 : 2.76 : 2.77 : 2.64 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.47 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.254: 0.254: 0.255: 0.255: 0.256: 0.257: 0.258: 0.264: 0.273: 0.296: 0.342: 0.430: 0.430: 0.430: 0.431:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.010: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   209:   207:   204:   198:   186:   161:   111:     6:  -226:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.443: 0.443: 0.444: 0.444: 0.446: 0.449: 0.454: 0.463: 0.472: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Фоп:  340 :  340 :  340 :  341 :  341 :  342 :  344 :  349 :  359 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :
Uоп: 2.47 : 2.46 : 2.46 : 2.43 : 2.46 : 2.46 : 2.43 : 2.42 : 2.39 : 2.32 : 2.32 : 2.32 : 2.32 : 2.32 : 2.32 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.431: 0.431: 0.431: 0.430: 0.433: 0.435: 0.440: 0.446: 0.450: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.017: 0.022: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________
 y= -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -794:  -797:  -805:  -820:  -848:  -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.443: 0.443: 0.443: 0.442: 0.442: 0.440: 0.434: 0.424: 0.408: 0.403:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.085: 0.082: 0.081:
Фоп:   23 :   23 :   24 :   24 :   26 :   28 :   32 :   38 :   48 :   69 :
Uоп: 2.32 : 2.33 : 2.30 : 2.32 : 2.33 : 2.36 : 2.44 : 2.56 : 2.71 : 2.58 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.391: 0.391: 0.387: 0.389: 0.382: 0.378: 0.368: 0.353: 0.332: 0.341:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.038: 0.035:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.016: 0.015: 0.019: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.027:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -226.0 м,  Y= -1504.0 м

                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4722353 доли ПДКмр|
                                 |      0.0944471 мг/м3    |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                   и скорости ветра  2.39 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
```

```
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    7.8000|   0.449713 |  95.2  |  95.2 | 0.057655450  |
|                  В сумме =   0.449713    95.2                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.022523     4.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0003 Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

        Всего просчитано точек: 433
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

         ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.404: 0.404: 0.405: 0.405: 0.408: 0.412: 0.416: 0.420: 0.425: 0.429: 0.432:
Сс : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   71 :   72 :   74 :   75 :   77 :   79 :
Uоп: 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.55 : 2.54 : 2.50 : 2.47 : 2.44 : 2.40 : 2.37 : 2.36 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341: 0.346: 0.350: 0.354: 0.363: 0.367: 0.376: 0.383:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.034: 0.035: 0.034: 0.033:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.436: 0.440: 0.443: 0.445: 0.447: 0.449: 0.452: 0.455: 0.458: 0.460: 0.462: 0.463: 0.464: 0.464: 0.463:
Сс : 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Фоп:   80 :   82 :   84 :   86 :   88 :   89 :   91 :   93 :   95 :   98 :  100 :  102 :  104 :  106 :  108 :
Uоп: 2.31 : 2.30 : 2.32 : 2.33 : 2.36 : 2.31 : 2.32 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.38 : 2.38 : 2.38 : 2.40 : 2.39 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.385: 0.394: 0.401: 0.408: 0.414: 0.414: 0.420: 0.426: 0.431: 0.438: 0.442: 0.444: 0.446: 0.447: 0.447:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.462: 0.461: 0.461: 0.461: 0.460: 0.459: 0.454: 0.452: 0.447: 0.442: 0.436:
Сс : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  112 :  113 :  115 :  117 :  119 :  121 :
Uоп: 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.42 : 2.42 : 2.40 : 2.43 : 2.40 : 2.43 : 2.39 : 2.44 : 2.46 : 2.45 : 2.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.445: 0.447: 0.445: 0.445: 0.439: 0.438: 0.435: 0.430: 0.425:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   517:   561:   604:   647:   691:   734:   777:   823:   868:   914:   960:  1005:  1051:  1096:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.429: 0.423: 0.418: 0.411: 0.404: 0.397: 0.390: 0.382: 0.376: 0.368: 0.360: 0.353: 0.345: 0.338: 0.330:
Сс : 0.086: 0.085: 0.084: 0.082: 0.081: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.074: 0.072: 0.071: 0.069: 0.068: 0.066:
Фоп:  123 :  124 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  135 :  136 :  138 :  139 :  141 :  143 :  144 :  145 :
Uоп: 2.48 : 2.48 : 2.49 : 2.51 : 2.52 : 2.55 : 2.56 : 2.58 : 2.58 : 2.62 : 2.59 : 2.64 : 2.67 : 2.68 : 2.68 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.419: 0.412: 0.407: 0.401: 0.394: 0.387: 0.380: 0.373: 0.365: 0.359: 0.350: 0.343: 0.336: 0.328: 0.319:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.322: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.313: 0.312: 0.310: 0.306: 0.302: 0.298: 0.293:
Сс : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059:
Фоп:  147 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  151 :  152 :  154 :
Uоп: 2.71 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.71 : 2.75 : 2.72 : 2.75 : 2.76 : 2.77 : 2.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.312: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.303: 0.302: 0.302: 0.300: 0.295: 0.291: 0.287: 0.282:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=  1432:  1470:  1505:  1539:  1574:  1608:  1642:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:  1684:  1692:  1707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1008:  -980:  -948:  -917:  -885:  -853:  -822:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:  -787:  -784:  -778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.288: 0.283: 0.278: 0.274: 0.272: 0.270: 0.267: 0.265: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.262:
```

```
Cc : 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:
Фоп:  155 :  156 :  158 :  159 :  157 :  158 :  159 :  160 :  160 :  160 :  160 :  160 :  160 :  161 :  161 :
Uоп: 2.80 : 2.79 : 2.85 : 2.85 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.277: 0.271: 0.268: 0.263: 0.227: 0.224: 0.221: 0.218: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.216:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.010: 0.011: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010:
Ки :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1736:  1763:  1790:  1823:  1855:  1887:  1918:  1949:  1979:  2010:  2041:  2058:  2076:  2093:  2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -766:  -753:  -740:  -721:  -701:  -682:  -652:  -622:  -592:  -562:  -532:  -488:  -444:  -400:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.258: 0.256: 0.253: 0.250: 0.247: 0.244: 0.241: 0.239: 0.236: 0.234: 0.231: 0.231: 0.230: 0.229: 0.228:
Cc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:  161 :  162 :  162 :  163 :  164 :  165 :  165 :  166 :  167 :  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :
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 : 0.212: 0.210: 0.206: 0.204: 0.202: 0.200: 0.195: 0.193: 0.191: 0.188: 0.186: 0.185: 0.183: 0.182: 0.180:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2128:  2146:  2163:  2181:  2198:  2216:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:  2255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -311:  -267:  -222:  -178:  -134:   -90:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.227: 0.225: 0.224: 0.223: 0.222: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.218:
Cc : 0.046: 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:
Фоп:  174 :  175 :  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :
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 : 0.178: 0.177: 0.177: 0.175: 0.173: 0.172: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.168: 0.166:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2277:  2299:  2320:  2341:  2361:  2382:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    16:    47:    78:   111:   144:   177:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.216: 0.214: 0.211: 0.209: 0.207: 0.205: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202:
Cc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:
Фоп:  182 :  183 :  183 :  184 :  185 :  185 :  186 :  186 :  186 :  186 :  186 :  186 :  186 :  186 :  187 :
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 : 0.165: 0.164: 0.160: 0.159: 0.158: 0.155: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.153:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2408:  2411:  2414:  2418:  2422:  2426:  2430:  2435:  2439:  2444:  2448:  2452:  2457:  2461:  2465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   301:   332:   372:   413:   454:   504:   553:   603:   653:   702:   748:   794:   841:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.199: 0.198: 0.197: 0.195: 0.194: 0.193: 0.191: 0.190: 0.188:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Фоп:  187 :  188 :  189 :  190 :  190 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :  196 :  197 :  198 :  199 :  200 :
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 : 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.148: 0.148: 0.147: 0.145: 0.144: 0.143: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2469:  2473:  2477:  2481:  2485:  2489:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   933:   979:  1025:  1071:  1118:  1164:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.185: 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп:  201 :  202 :  203 :  203 :  204 :  205 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  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 : 0.136: 0.134: 0.133: 0.131: 0.130: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.022: 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: 0.019:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2478:  2463:  2448:  2433:  2417:  2402:  2386:  2370:  2351:  2331:  2311:  2292:  2272:  2253:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1254:  1298:  1340:  1383:  1423:  1464:  1505:  1546:  1589:  1632:  1675:  1718:  1761:  1804:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178:
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: 0.035: 0.036:
Фоп:  207 :  208 :  209 :  209 :  210 :  211 :  212 :  212 :  213 :  214 :  215 :  216 :  217 :  218 :  219 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.42 : 2.44 : 2.49 : 2.49 : 2.49 : 2.50 : 2.60 : 2.50 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.100:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.044:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2216:  2210:  2200:  2191:  2182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1936:  1965:  1997:  2030:  2062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173:
Cc : 0.036: 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: 0.035:
Фоп:  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  220 :  220 :  221 :  221 :  222 :  223 :
Uоп: 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.67 : 2.69 : 2.71 : 2.73 : 2.74 : 2.81 : 2.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.097: 0.098: 0.096: 0.097: 0.097:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043: 0.045: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2163:  2144:  2126:  2107:  2107:  2107:  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2051:  2032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2099:  2136:  2173:  2210:  2210:  2210:  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2300:  2329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.170:
Cc : 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: 0.034: 0.034:
Фоп:  223 :  224 :  225 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  228 :  229 :
Uоп: 2.88 : 2.93 : 2.95 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.040: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2004:  1976:  1949:  1916:  1884:  1852:  1820:  1788:  1755:  1712:  1668:  1625:  1581:  1538:  1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2365:  2401:  2437:  2468:  2499:  2530:  2561:  2592:  2623:  2646:  2669:  2693:  2716:  2739:  2762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163: 0.162: 0.161:
Cc : 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: 0.032: 0.032:
Фоп:  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  234 :  234 :  235 :  236 :  237 :  238 :  239 :  240 :  241 :  242 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.06 : 3.01 : 2.99 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.091: 0.090: 0.090:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1451:  1407:  1364:  1320:  1277:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:  1225:  1217:  1202:  1170:  1139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2785:  2808:  2832:  2855:  2878:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2900:  2900:  2898:  2897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.156: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  243 :  244 :  245 :  246 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :  248 :  248 :  248 :  248 :  249 :  249 :
Uоп: 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.92 : 2.92 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.89 : 2.89 : 2.89 : 2.89 : 2.82 : 2.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.086: 0.089:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1108:  1066:  1024:   982:   941:   899:   857:   816:   774:   732:   682:   632:   582:   533:   483:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2896:  2894:  2892:  2891:  2889:  2887:  2886:  2884:  2882:  2880:  2878:  2876:  2874:  2872:  2870:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161:
Cc : 0.031: 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:
Фоп:  250 :  250 :  251 :  252 :  253 :  253 :  254 :  254 :  254 :  255 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :
Uоп: 2.73 : 2.76 : 2.67 : 2.62 : 2.59 : 2.59 : 2.47 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.091: 0.090: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.038: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.033: 0.034: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   433:   383:   333:   283:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:   213:   193:   154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2868:  2866:  2864:  2862:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:  2852:  2845:  2831:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.164: 0.166:
Cc : 0.032: 0.032: 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:
Фоп:  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :  266 :
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 : 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   116:    78:    42:     6:   -29:   -65:  -107:  -149:  -191:  -233:  -275:  -317:  -352:  -388:  -424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2815:  2800:  2784:  2768:  2752:  2736:  2711:  2687:  2663:  2638:  2614:  2589:  2555:  2520:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.168: 0.169: 0.171: 0.172: 0.173: 0.175: 0.177: 0.178: 0.180: 0.181: 0.183: 0.186: 0.188: 0.191:
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038:
Фоп:  267 :  267 :  268 :  269 :  269 :  270 :  271 :  272 :  273 :  274 :  275 :  275 :  276 :  277 :  278 :
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 : 0.126: 0.128: 0.129: 0.129: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.136: 0.138: 0.139: 0.142: 0.144: 0.146: 0.148:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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: 0.021: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -459:  -495:  -531:  -566:  -602:  -638:  -673:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2451:  2417:  2382:  2348:  2313:  2279:  2244:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.196: 0.198: 0.200: 0.203: 0.205: 0.207: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Cc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп:  279 :  280 :  281 :  281 :  282 :  283 :  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :
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 : 0.150: 0.152: 0.154: 0.157: 0.159: 0.162: 0.164: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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: 0.024:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -725:  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -860:  -889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2200:  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2102:  2081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.209: 0.210: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.213: 0.213: 0.214:
Cc : 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: 0.043:
Фоп:  286 :  286 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  287 :  288 :  288 :  289 :  290 :
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 : 0.165: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.169: 0.171: 0.172: 0.173:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.217: 0.218: 0.219: 0.221: 0.223: 0.225: 0.226: 0.228: 0.231: 0.234: 0.236: 0.239: 0.242: 0.245:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049:
Фоп:  291 :  292 :  293 :  294 :  295 :  296 :  297 :  298 :  299 :  300 :  301 :  302 :  303 :  304 :  305 :
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 : 0.174: 0.176: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.186: 0.188: 0.190: 0.193: 0.195: 0.198: 0.202: 0.205: 0.208:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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: 0.027:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.248: 0.250: 0.253: 0.256: 0.258: 0.260: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.269: 0.274: 0.279:
Cc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056:
Фоп:  306 :  308 :  309 :  310 :  311 :  312 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  312 :  313 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.87 : 2.86 : 2.86 : 2.86 : 2.87 : 2.87 : 2.82 : 2.85 : 2.81 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.211: 0.212: 0.215: 0.218: 0.221: 0.224: 0.254: 0.254: 0.255: 0.255: 0.256: 0.257: 0.258: 0.264: 0.269:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.009: 0.010:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.284: 0.291: 0.298: 0.305: 0.313: 0.320: 0.328: 0.335: 0.343: 0.352: 0.361: 0.371: 0.380: 0.390: 0.399:
Cc : 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.080:
Фоп:  314 :  314 :  315 :  316 :  317 :  318 :  319 :  321 :  322 :  323 :  324 :  326 :  327 :  329 :  331 :
Uоп: 2.76 : 2.80 : 2.78 : 2.77 : 2.74 : 2.72 : 2.70 : 2.66 : 2.65 : 2.64 : 2.64 : 2.59 : 2.59 : 2.56 : 2.52 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.273: 0.282: 0.289: 0.296: 0.304: 0.311: 0.319: 0.325: 0.333: 0.342: 0.352: 0.360: 0.370: 0.379: 0.388:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.408: 0.417: 0.426: 0.435: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.444: 0.444: 0.446: 0.449: 0.451:
Cc : 0.082: 0.083: 0.085: 0.087: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090:
Фоп:  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  341 :  342 :  343 :
Uоп: 2.55 : 2.50 : 2.49 : 2.47 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.47 : 2.47 : 2.46 : 2.46 : 2.43 : 2.46 : 2.46 : 2.45 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.398: 0.406: 0.415: 0.423: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.431: 0.431: 0.430: 0.433: 0.435: 0.437:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:    76:    41:     6:   -40:   -87:  -133:  -180:  -226:  -273:  -320:  -367:  -414:  -461:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.454: 0.457: 0.460: 0.463: 0.466: 0.468: 0.470: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.470: 0.468: 0.466:
Cc : 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093:
Фоп:  344 :  346 :  347 :  349 :  351 :  353 :  355 :  357 :  359 :    1 :    4 :    6 :    8 :   10 :   12 :
Uоп: 2.43 : 2.43 : 2.43 : 2.42 : 2.39 : 2.39 : 2.42 : 2.39 : 2.39 : 2.41 : 2.36 : 2.36 : 2.34 : 2.34 : 2.33 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.439: 0.441: 0.444: 0.446: 0.448: 0.449: 0.450: 0.450: 0.450: 0.449: 0.444: 0.442: 0.438: 0.435: 0.430:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
Ки :     :     :     :     :     :     :     :     :     : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.460: 0.456: 0.452: 0.448: 0.444: 0.444: 0.444: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.442:
Cc : 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088:
Фоп:   14 :   16 :   18 :   20 :   21 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :   24 :   24 :
Uоп: 2.32 : 2.32 : 2.30 : 2.28 : 2.32 : 2.32 : 2.32 : 2.32 : 2.32 : 2.32 : 2.32 : 2.32 : 2.28 : 2.30 : 2.32 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.424: 0.418: 0.411: 0.403: 0.399: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.391: 0.386: 0.388: 0.389:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.039: 0.038: 0.037:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.441: 0.441: 0.440: 0.439: 0.437: 0.435: 0.433: 0.431: 0.427: 0.424: 0.423: 0.421: 0.419: 0.416: 0.412:
Cc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082:
Фоп:   26 :   27 :   28 :   29 :   30 :   32 :   33 :   35 :   36 :   38 :   40 :   41 :   43 :   45 :   46 :
Uоп: 2.33 : 2.35 : 2.36 : 2.38 : 2.41 : 2.44 : 2.46 : 2.50 : 2.49 : 2.56 : 2.59 : 2.62 : 2.62 : 2.67 : 2.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.382: 0.380: 0.378: 0.377: 0.375: 0.368: 0.367: 0.362: 0.358: 0.353: 0.349: 0.348: 0.344: 0.340: 0.336:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.026: 0.025: 0.028: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.408: 0.411: 0.415: 0.417: 0.420: 0.421: 0.421: 0.421: 0.419: 0.417: 0.415: 0.411: 0.408:
Cc : 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082:
Фоп:   48 :   49 :   51 :   53 :   54 :   56 :   57 :   59 :   61 :   62 :   64 :   65 :   67 :
Uоп: 2.71 : 2.70 : 2.70 : 2.69 : 2.66 : 2.67 : 2.65 : 2.65 : 2.63 : 2.62 : 2.61 : 2.59 : 2.59 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.332: 0.335: 0.338: 0.340: 0.342: 0.344: 0.344: 0.346: 0.347: 0.345: 0.345: 0.341: 0.341:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.030:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -273.0 м,  Y= -1506.7 м
                                 ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4722263 доли ПДКмр|
                                     |       0.0944453 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении      1 град.
                  и скорости ветра  2.41 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    7.8000|   0.448662 |  95.0  |  95.0 | 0.057520755  |
|                       В сумме =   0.448662    95.0                         |
|     Суммарный вклад остальных =   0.023564     5.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1  |   Y1  |   X2  |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0004 Т    25.0  0.45 26.16   4.16 120.0    -250    -220                         1.0 1.000 0  1.268000
000301 6006 П1    2.0                     28.0     654     489      60      60  0 1.0 1.000 0 0.0375600
000301 6012 П1    2.0                     28.0     180     180     800     800 68 1.0 1.000 0 0.0375600
000301 6013 П1    2.0                     28.0     489     543       5       5  0 1.0 1.000 0 0.0014480
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код    |     М     |Тип |    Cm     |   Um   |   Хm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0004|   1.268000| Т  |   0.100692 |   1.61  |   297.5  |
|   2 |000301 6006|   0.037560| П1 |   3.353782 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |000301 6012|   0.037560| П1 |   3.353782 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |000301 6013|   0.001448| П1 |   0.129294 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.344568 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      6.937550 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.52 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0003 Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 10:15
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: 205
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= -767: -767: -766: -766: -765: -762: -757: -748: -729: -692: -618: -477: -216: 233: 233:
x= -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038:
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: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 233: 234: 234: 235: 238: 242: 252: 270: 306: 378: 517: 777: 1233: 1233: 1233:
x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.032: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 1234: 1234: 1235: 1237: 1241: 1249: 1265: 1296: 1356: 1470: 1677: 1677: 1677: 1679: 1680:
x= -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065: -980: -790: -790: -790: -789: -789:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
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= 1684: 1692: 1707: 1736: 1790: 1887: 2041: 2233: 2233: 2233: 2234: 2234: 2236: 2239: 2244:
x= -787: -784: -778: -766: -740: -682: -532: -45: -45: -45: -44: -43: -41: -38: -30:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 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= 2255: 2277: 2320: 2402: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2404: 2405: 2408: 2414: 2426:
x= -15: 16: 78: 210: 210: 210: 211: 212: 214: 218: 225: 240: 271: 332: 454:
Qc : 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:
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: 0.006:

y= 2448: 2493: 2493: 2493: 2493: 2492: 2492: 2491: 2489: 2486: 2478: 2463: 2433: 2370: 2233:
x= 702: 1210: 1210: 1210: 1211: 1211: 1213: 1216: 1221: 1232: 1254: 1298: 1383: 1546: 1847:
Qc : 0.016: 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 : 0.006: 0.006: 0.006: 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= 2233: 2233: 2233: 2233: 2233: 2232: 2232: 2230: 2228: 2222: 2210: 2182: 2107: 2107: 2107:
x= 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1851: 1855: 1863: 1878: 1908: 1965: 2062: 2210: 2210: 2210:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 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= 2107: 2106: 2105: 2103: 2098: 2089: 2070: 2032: 1949: 1755: 1233: 1233: 1233: 1233: 1229:
x= 2211: 2212: 2214: 2218: 2226: 2241: 2271: 2329: 2437: 2623: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901:
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:
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= 1225: 1217: 1202: 1170: 1108: 982: 732: 233: 233: 233: 232: 232: 230: 228: 223:
x= 2901: 2900: 2900: 2898: 2896: 2891: 2880: 2860: 2859: 2859: 2859: 2859: 2859: 2858: 2856:
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= 213: 193: 154: 78: -65: -317: -709: -709: -709: -709: -710: -711: -713: -717: -725:
x= 2852: 2845: 2831: 2800: 2736: 2589: 2210: 2210: 2210: 2210: 2209: 2209: 2208: 2205: 2200:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -741: -767: -767: -767: -768: -768: -769: -771: -775: -783: -799: -830: -889: -1000: -1190:
x= 2188: 2162: 2162: 2162: 2162: 2162: 2161: 2160: 2157: 2153: 2143: 2123: 2081: 1991: 1782:
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: 0.018: 0.018:
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= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1084:   958:   707:   210:   210:   210:   209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.029: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   209:   207:   204:   198:   186:   161:   111:     6:  -226:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________
 y=  -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -794:  -797:  -805:  -820:  -848:  -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -226.0 м,  Y= -1504.0 м

                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0383792 доли ПДКмр|
                              |      0.0153517 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                  и скорости ветра  2.39 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |     1.2680|   0.036554 |  95.2  |  95.2 | 0.028827727  |
|                  В сумме =   0.036554    95.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001826     4.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

        Всего просчитано точек: 433
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.035: 0.035: 0.035:
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=   -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.038: 0.038:
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: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:
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: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    517:   561:   604:   647:   691:   734:   777:   823:   868:   914:   960:  1005:  1051:  1096:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.024: 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=   1432:  1470:  1505:  1539:  1574:  1608:  1642:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:  1684:  1692:  1707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1008:  -980:  -948:  -917:  -885:  -853:  -822:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:  -787:  -784:  -778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.021:
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=   1736:  1763:  1790:  1823:  1855:  1887:  1918:  1949:  1979:  2010:  2041:  2058:  2076:  2093:  2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x= -766: -753: -740: -721: -701: -682: -652: -622: -592: -562: -532: -488: -444: -400: -355:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
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: 0.007:

y= 2128: 2146: 2163: 2181: 2198: 2216: 2233: 2233: 2233: 2234: 2234: 2236: 2239: 2244: 2255:
x= -311: -267: -222: -178: -134: -90: -45: -45: -45: -44: -43: -41: -38: -30: -15:
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 : 0.007: 0.007: 0.007: 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= 2277: 2299: 2320: 2341: 2361: 2382: 2402: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2404: 2405:
x= 16: 47: 78: 111: 144: 177: 210: 210: 210: 211: 212: 214: 218: 225: 240:
Qc : 0.018: 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: 0.016:
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= 2408: 2411: 2414: 2418: 2422: 2426: 2430: 2435: 2439: 2444: 2448: 2452: 2457: 2461: 2465:
x= 271: 301: 332: 372: 413: 454: 504: 553: 603: 653: 702: 748: 794: 841: 887:
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: 0.015: 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= 2469: 2473: 2477: 2481: 2485: 2489: 2493: 2493: 2493: 2493: 2492: 2492: 2491: 2489: 2486:
x= 933: 979: 1025: 1071: 1118: 1164: 1210: 1210: 1210: 1211: 1211: 1213: 1216: 1221: 1232:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 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= 2478: 2463: 2448: 2433: 2417: 2402: 2386: 2370: 2351: 2331: 2311: 2292: 2272: 2253: 2233:
x= 1254: 1298: 1340: 1383: 1423: 1464: 1505: 1546: 1589: 1632: 1675: 1718: 1761: 1804: 1847:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 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= 2233: 2233: 2233: 2233: 2233: 2232: 2232: 2230: 2228: 2222: 2216: 2210: 2200: 2191: 2182:
x= 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1851: 1855: 1863: 1878: 1908: 1936: 1965: 1997: 2030: 2062:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 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= 2163: 2144: 2126: 2107: 2107: 2107: 2107: 2106: 2105: 2103: 2098: 2089: 2070: 2051: 2032:
x= 2099: 2136: 2173: 2210: 2210: 2210: 2211: 2212: 2214: 2218: 2226: 2241: 2271: 2300: 2329:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 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= 2004: 1976: 1949: 1916: 1884: 1852: 1820: 1788: 1755: 1712: 1668: 1625: 1581: 1538: 1494:
x= 2365: 2401: 2437: 2468: 2499: 2530: 2561: 2592: 2623: 2646: 2669: 2693: 2716: 2739: 2762:
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 : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1451: 1407: 1364: 1320: 1277: 1233: 1233: 1233: 1233: 1229: 1225: 1217: 1202: 1170: 1139:
x= 2785: 2808: 2832: 2855: 2878: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901: 2900: 2900: 2898: 2897:
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= 1108: 1066: 1024: 982: 941: 899: 857: 816: 774: 732: 682: 632: 582: 533: 483:
x= 2896: 2894: 2892: 2891: 2889: 2887: 2886: 2884: 2882: 2880: 2878: 2876: 2874: 2872: 2870:
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= 433: 383: 333: 283: 233: 233: 233: 232: 232: 230: 228: 223: 213: 193: 154:
x= 2868: 2866: 2864: 2862: 2860: 2859: 2859: 2859: 2859: 2859: 2858: 2856: 2852: 2845: 2831:
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= 116: 78: 42: 6: -29: -65: -107: -149: -191: -233: -275: -317: -352: -388: -424:
x= 2815: 2800: 2784: 2768: 2752: 2736: 2711: 2687: 2663: 2638: 2614: 2589: 2555: 2520: 2486:
Qc : 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: 0.016:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -459: -495: -531: -566: -602: -638: -673: -709: -709: -709: -709: -710: -711: -713: -717:
x= 2451: 2417: 2382: 2348: 2313: 2279: 2244: 2210: 2210: 2210: 2210: 2209: 2209: 2208: 2205:
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: 0.017:
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= -725: -741: -767: -767: -767: -768: -768: -769: -771: -775: -783: -799: -830: -860: -889:
x= 2200: 2188: 2162: 2162: 2162: 2162: 2162: 2161: 2160: 2157: 2153: 2143: 2123: 2102: 2081:
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 : 0.007: 0.007: 0.007: 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=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.020: 0.020:
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=  -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 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:
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=  -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
Cc : 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: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:    76:    41:     6:   -40:   -87:  -133:  -180:  -226:  -273:  -320:  -367:  -414:  -461:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
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=  -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 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: 0.036:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -273.0 м,  Y= -1506.7 м
                         _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0383785 доли ПДКмр|
                         |      0.0153514 мг/м3    |
                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град.
                и скорости ветра  2.41 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |     1.2680|   0.036468 |  95.0  |  95.0 | 0.028760381  |
|                    В сумме =   0.036468    95.0                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001910     5.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6006 П1    2.0                  28.0     654      489       60       60   0 3.0 1.000 0 0.1120000
000301 6012 П1    2.0                  28.0     180      180      800      800  68 3.0 1.000 0 0.1120000
000301 6013 П1    2.0                  28.0     489      543        5        5   0 3.0 1.000 0 0.0004470


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_______________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |     М      |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 6006|    0.112000| П1 |  80.005013 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |000301 6012|    0.112000| П1 |  80.005013 |   0.50  |     5.7  |
|   3 |000301 6013|    0.000447| П1 |   0.319306 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.224447 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =    160.329330 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_________________________________________________________________________|
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0003 Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
    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: 205
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -618:  -477:  -216:   233:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   378:   517:   777:  1233:  1233:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1356:  1470:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.018:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1684:  1692:  1707:  1736:  1790:  1887:  2041:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -787:  -784:  -778:  -766:  -740:  -682:  -532:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2255:  2277:  2320:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:  2408:  2414:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -15:    16:    78:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:   271:   332:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.018: 0.018: 0.018:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2448:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:  2478:  2463:  2433:  2370:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   702:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:  1254:  1298:  1383:  1546:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2210:  2182:  2107:  2107:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1965:  2062:  2210:  2210:  2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.018:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2032:  1949:  1755:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2329:  2437:  2623:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.016:
Сс : 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=  1225:  1217:  1202:  1170:  1108:   982:   732:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2901:  2900:  2900:  2898:  2896:  2891:  2880:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   213:   193:   154:    78:   -65:  -317:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:  -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2852:  2845:  2831:  2800:  2736:  2589:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:  2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
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: 0.017: 0.017: 0.017:
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: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2081:  1991:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1084:   958:   707:   210:   210:   210:   209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
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= -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   209:   207:   204:   198:   186:   161:   111:     6:  -226:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 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= -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -794:  -797:  -805:  -820:  -848:  -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= -1390.0 м,  Y=   517.0 м

                                ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0216471 доли ПДКмр|
                                |      0.0032471 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    92 град.
                  и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6006| П1|     0.1120|   0.013547 |  62.6  |  62.6 | 0.120952912  |
|  2 |000301 6012| П1|     0.1120|   0.008043 |  37.2  |  99.7 | 0.071813390  |
|                   В сумме =   0.021590    99.7                      |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000057     0.3                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

        Всего просчитано точек: 433
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 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=  -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 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:
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=   233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   517:   561:   604:   647:   691:   734:   777:   823:   868:   914:   960:  1005:  1051:  1096:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.020: 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=  1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 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= 1432: 1470: 1505: 1539: 1574: 1608: 1642: 1677: 1677: 1677: 1679: 1680: 1684: 1692: 1707:
x= -1008: -980: -948: -917: -885: -853: -822: -790: -790: -790: -789: -789: -787: -784: -778:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1736: 1763: 1790: 1823: 1855: 1887: 1918: 1949: 1979: 2010: 2041: 2058: 2076: 2093: 2111:
x= -766: -753: -740: -721: -701: -682: -652: -622: -592: -562: -532: -488: -444: -400: -355:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 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= 2128: 2146: 2163: 2181: 2198: 2216: 2233: 2233: 2233: 2234: 2234: 2236: 2239: 2244: 2255:
x= -311: -267: -222: -178: -134: -90: -45: -45: -45: -44: -43: -41: -38: -30: -15:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2277: 2299: 2320: 2341: 2361: 2382: 2402: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2404: 2405:
x= 16: 47: 78: 111: 144: 177: 210: 210: 210: 211: 212: 214: 218: 225: 240:
Qc : 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: 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= 2408: 2411: 2414: 2418: 2422: 2426: 2430: 2435: 2439: 2444: 2448: 2452: 2457: 2461: 2465:
x= 271: 301: 332: 372: 413: 454: 504: 553: 603: 653: 702: 748: 794: 841: 887:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2469: 2473: 2477: 2481: 2485: 2489: 2493: 2493: 2493: 2493: 2492: 2492: 2491: 2489: 2486:
x= 933: 979: 1025: 1071: 1118: 1164: 1210: 1210: 1210: 1211: 1211: 1213: 1216: 1221: 1232:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2478: 2463: 2448: 2433: 2417: 2402: 2386: 2370: 2351: 2331: 2311: 2292: 2272: 2253: 2233:
x= 1254: 1298: 1340: 1383: 1423: 1464: 1505: 1546: 1589: 1632: 1675: 1718: 1761: 1804: 1847:
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: 0.019: 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= 2233: 2233: 2233: 2233: 2233: 2232: 2232: 2230: 2228: 2222: 2216: 2210: 2200: 2191: 2182:
x= 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1851: 1855: 1863: 1878: 1908: 1936: 1965: 1997: 2030: 2062:
Qc : 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: 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= 2163: 2144: 2126: 2107: 2107: 2107: 2107: 2106: 2105: 2103: 2098: 2089: 2070: 2051: 2032:
x= 2099: 2136: 2173: 2210: 2210: 2210: 2211: 2212: 2214: 2218: 2226: 2241: 2271: 2300: 2329:
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: 0.017: 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: 0.003:

y= 2004: 1976: 1949: 1916: 1884: 1852: 1820: 1788: 1755: 1712: 1668: 1625: 1581: 1538: 1494:
x= 2365: 2401: 2437: 2468: 2499: 2530: 2561: 2592: 2623: 2646: 2669: 2693: 2716: 2739: 2762:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1451: 1407: 1364: 1320: 1277: 1233: 1233: 1233: 1233: 1229: 1225: 1217: 1202: 1170: 1139:
x= 2785: 2808: 2832: 2855: 2878: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901: 2900: 2900: 2898: 2897:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1108: 1066: 1024: 982: 941: 899: 857: 816: 774: 732: 682: 632: 582: 533: 483:
x= 2896: 2894: 2892: 2891: 2889: 2887: 2886: 2884: 2882: 2880: 2878: 2876: 2874: 2872: 2870:
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: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 433: 383: 333: 283: 233: 233: 233: 232: 232: 230: 228: 223: 213: 193: 154:
x= 2868: 2866: 2864: 2862: 2860: 2859: 2859: 2859: 2859: 2859: 2858: 2856: 2852: 2845: 2831:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
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= 116: 78: 42: 6: -29: -65: -107: -149: -191: -233: -275: -317: -352: -388: -424:
x= 2815: 2800: 2784: 2768: 2752: 2736: 2711: 2687: 2663: 2638: 2614: 2589: 2555: 2520: 2486:
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: 0.017: 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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```
y=  -459:  -495:  -531:  -566:  -602:  -638:  -673:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2451:  2417:  2382:  2348:  2313:  2279:  2244:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -725:  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -860:  -889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2200:  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2102:  2081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.016: 0.016:
Cc : 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= -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.017:
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= -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:    76:    41:     6:   -40:   -87:  -133:  -180:  -226:  -273:  -320:  -367:  -414:  -461:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.016:
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= -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X= -1401.6 м,  Y=   471.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0216673 доли ПДКмр|
                                     |      0.0032501 мг/м3    |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                    и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6006| П1|    0.1120|   0.013257 |  61.2  |  61.2 | 0.118363820  |
|  2 |000301 6012| П1|    0.1120|   0.008356 |  38.6  |  99.7 | 0.074606478  |
|                B сумме =   0.021613   99.7                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000055     0.3                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :009 Карагандинская область.
     Объект   :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь  :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
           ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0004 T   25.0  0.45 26.16   4.16 120.0    -250    -220                  1.0 1.000 0  9.070000
000301 6006 П1   2.0                28.0     654     489      60      60   0 1.0 1.000 0 0.1444000
000301 6012 П1   2.0                28.0     180     180     800     800  68 1.0 1.000 0 0.1444000
```

```
000301 6013 П1    2.0             28.0     489     543      5      5   0 1.0 1.000 0 0.0016700


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

 _______________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|______Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код    |     М     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0004|    9.070000| Т  |   0.576202 |   1.61   |   297.5  |
|   2 |000301 6006|    0.144400| П1 |  10.314933 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000301 6012|    0.144400| П1 |  10.314933 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000301 6013|    0.001670| П1 |   0.119293 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    9.360470 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =    21.325359 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.53 м/с          |
|_____________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     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: 205
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -618:  -477:  -216:   233:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.179: 0.183: 0.191: 0.202: 0.211: 0.211:
Сс : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.092: 0.095: 0.101: 0.106: 0.106:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   74 :   79 :   90 :  110 :  110 :
Uоп: 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.59 : 2.59 : 2.58 : 2.58 : 2.50 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.165: 0.169: 0.179: 0.195: 0.208: 0.208:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.001:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   378:   517:   777:  1233:  1233:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.210: 0.209: 0.205: 0.197: 0.179: 0.144: 0.144: 0.144:
Сс : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.103: 0.099: 0.090: 0.072: 0.072: 0.072:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  112 :  114 :  117 :  123 :  133 :  148 :  148 :  148 :
Uоп: 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.49 : 2.52 : 2.62 : 2.80 : 2.80 : 2.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.205: 0.202: 0.195: 0.177: 0.142: 0.142: 0.142:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1356:  1470:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.140: 0.136: 0.129: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Сс : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.068: 0.065: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Фоп:  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  152 :  156 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :
Uоп: 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.79 : 2.82 : 2.82 : 2.83 : 2.85 : 2.95 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 2.99 : 2.99 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.139: 0.137: 0.133: 0.126: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=  1684:  1692:  1707:  1736:  1790:  1887:  2041:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -787:  -784:  -778:  -766:  -740:  -682:  -532:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.113: 0.109: 0.104: 0.098: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091:
Сс : 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.049: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Фоп:  164 :  164 :  164 :  165 :  166 :  166 :  171 :  182 :  182 :  182 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 2.99 : 3.06 : 3.09 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.111: 0.110: 0.106: 0.094: 0.088: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
```

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=  2255:  2277:  2320:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:  2408:  2414:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -15:    16:    78:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:   271:   332:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.090: 0.088: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:
Сс : 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
Фоп:  183 :  184 :  185 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  189 :  190 :  193 :
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: 0.076: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.005: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=  2448:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:  2478:  2463:  2433:  2370:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   702:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:  1254:  1298:  1383:  1546:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067:
Сс : 0.039: 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: 0.034:
Фоп:  198 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  208 :  209 :  210 :  214 :  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 : 0.067: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2210:  2182:  2107:  2107:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1965:  2062:  2210:  2210:  2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Сс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп:  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  221 :  222 :  223 :  226 :  226 :  226 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.051: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2032:  1949:  1755:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2329:  2437:  2623:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Сс : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  229 :  231 :  236 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1225:  1217:  1202:  1170:  1108:   982:   732:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2901:  2900:  2900:  2898:  2896:  2891:  2880:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.062: 0.064: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Сс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:  246 :  246 :  247 :  247 :  248 :  250 :  254 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :
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 : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   213:   193:   154:    78:   -65:  -317:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:  -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2852:  2845:  2831:  2800:  2736:  2589:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:  2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.072: 0.076: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Сс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:  264 :  264 :  265 :  266 :  269 :  274 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  284 :  284 :  284 :
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 : 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.066: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2081:  1991:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.093: 0.098:
Сс : 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: 0.046: 0.049:
Фоп:  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :  287 :  288 :  291 :  297 :
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: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.082: 0.084: 0.089:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 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: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1084:   958:   707:   210:   210:   210:   209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.125: 0.130: 0.140: 0.161: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Сс : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.063: 0.065: 0.070: 0.081: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Фоп:  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :  316 :  323 :  340 :  340 :  340 :  340 :
Uоп: 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.96 : 2.98 : 2.98 : 2.95 : 2.95 : 2.85 : 2.70 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.128: 0.138: 0.159: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   209:   207:   204:   198:   186:   161:   111:     6:  -226:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.205: 0.206: 0.208: 0.212: 0.215: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
Сс : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.104: 0.106: 0.107: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  342 :  344 :  349 :  359 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :
Uоп: 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.49 : 2.48 : 2.46 : 2.46 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.203: 0.205: 0.207: 0.209: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________
 y=  -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -794:  -797:  -805:  -820:  -848:  -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.192: 0.188: 0.182: 0.173: 0.174:
Сс : 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.094: 0.091: 0.086: 0.087:
Фоп:   23 :   23 :   23 :   24 :   25 :   27 :   31 :   38 :   48 :   69 :
Uоп: 2.45 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.46 : 2.47 : 2.49 : 2.58 : 2.71 : 2.61 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.181: 0.178: 0.173: 0.164: 0.154: 0.159:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -226.0 м,  Y= -1504.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2148209 доли ПДКмр|
                                  |      0.1074105 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   359 град.
                   и скорости ветра  2.46 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |     9.0700|   0.209356 |   97.5  |   97.5 | 0.023082215  |
|                   В сумме =   0.209356    97.5                   |
|     Суммарный вклад остальных =   0.005465     2.5                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

        Всего просчитано точек: 433
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

           ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.179: 0.181: 0.183: 0.186: 0.188: 0.191:
Сс : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   73 :   74 :   76 :   77 :   79 :
Uоп: 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.59 : 2.58 : 2.58 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.46 : 2.46 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.165: 0.167: 0.169: 0.173: 0.175: 0.179:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
y=  -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:  -81:  -36:   9:  53:  98:  143:  188:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.195: 0.197: 0.199: 0.201: 0.202: 0.204: 0.206: 0.208: 0.209: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212:
Cc : 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Фоп:  81 :  83 :  84 :  86 :  88 :  90 :  92 :  94 :  96 :  98 : 100 :  102 :  104 :  106 :  108 :
Uоп: 2.46 : 2.46 : 2.44 : 2.45 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.46 : 2.44 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.182: 0.185: 0.187: 0.190: 0.193: 0.195: 0.198: 0.200: 0.202: 0.204: 0.206: 0.207: 0.208: 0.208: 0.208:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:    :   :   :   :   :   :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :    :   :   :   :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  233:  233:  233:  234:  234:  235:  238:  242:  252:  270:  306:  342:  378:  425:  471:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.210: 0.209: 0.207: 0.205: 0.203: 0.200:
Cc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.101: 0.100:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  119 :  121 :
Uоп: 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.48 : 2.49 : 2.50 : 2.51 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.204: 0.202: 0.200: 0.198:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  517:  561:  604:  647:  691:  734:  777:  823:  868:  914:  960:  1005:  1051:  1096:  1142:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.195: 0.192: 0.189: 0.186: 0.182: 0.179: 0.176: 0.172: 0.169: 0.166: 0.162: 0.158: 0.155: 0.151:
Cc : 0.099: 0.097: 0.096: 0.094: 0.093: 0.091: 0.090: 0.088: 0.086: 0.085: 0.083: 0.081: 0.079: 0.077: 0.076:
Фоп:  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  135 :  136 :  138 :  140 :  141 :  143 :  144 :  146 :
Uоп: 2.52 : 2.52 : 2.56 : 2.56 : 2.58 : 2.59 : 2.62 : 2.64 : 2.64 : 2.67 : 2.68 : 2.70 : 2.71 : 2.74 : 2.77 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.195: 0.192: 0.189: 0.187: 0.183: 0.180: 0.177: 0.174: 0.170: 0.167: 0.163: 0.160: 0.156: 0.153: 0.149:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136: 0.134:
Cc : 0.074: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067:
Фоп:  147 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  151 :  152 :  154 :
Uоп: 2.79 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.79 : 2.82 : 2.82 : 2.83 : 2.84 : 2.85 : 2.89 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.145: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133: 0.132:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  1432:  1470:  1505:  1539:  1574:  1608:  1642:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:  1684:  1692:  1707:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1008: -980: -948: -917: -885: -853: -822: -790: -790: -790: -789: -789: -787: -784: -778:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115:
Cc : 0.066: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.060: 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:
Фоп:  155 :  156 :  158 :  159 :  160 :  162 :  163 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :
Uоп: 2.85 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.96 : 2.98 : 2.99 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 2.99 : 2.99 : 3.00 : 3.00 : 2.99 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.129: 0.126: 0.125: 0.123: 0.120: 0.118: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.111:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  1736:  1763:  1790:  1823:  1855:  1887:  1918:  1949:  1979:  2010:  2041:  2058:  2076:  2093:  2111:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -766: -753: -740: -721: -701: -682: -652: -622: -592: -562: -532: -488: -444: -400: -355:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.111: 0.109: 0.107: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096:
Cc : 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
Фоп:  165 :  166 :  166 :  165 :  166 :  166 :  167 :  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :
Uоп: 3.06 : 3.08 : 3.09 : 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 : 0.110: 0.108: 0.106: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :    :   :   : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки :    :   :   : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  2128:  2146:  2163:  2181:  2198:  2216:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:  2255:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -311: -267: -222: -178: -134: -90:  -45:  -45:  -45:  -44:  -43:  -41:  -38:  -30:  -15:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091:
Cc : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Фоп:  176 :  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  182 :  182 :  182 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
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: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  2277:  2299:  2320:  2341:  2361:  2382:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  16:  47:  78:  111:  144:  177:  210:  210:  210:  211:  212:  214:  218:  225:  240:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Cc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Фоп:  184 :  184 :  185 :  186 :  186 :  187 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  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 : 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2408:  2411:  2414:  2418:  2422:  2426:  2430:  2435:  2439:  2444:  2448:  2452:  2457:  2461:  2465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   301:   332:   372:   413:   454:   504:   553:   603:   653:   702:   748:   794:   841:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076:
Cc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Фоп:  189 :  190 :  190 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :  196 :  197 :  198 :  199 :  199 :  200 :  201 :
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: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2469:  2473:  2477:  2481:  2485:  2489:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   933:   979:  1025:  1071:  1118:  1164:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Cc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп:  202 :  203 :  204 :  204 :  205 :  206 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :
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: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2478:  2463:  2448:  2433:  2417:  2402:  2386:  2370:  2351:  2331:  2311:  2292:  2272:  2253:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1254:  1298:  1340:  1383:  1423:  1464:  1505:  1546:  1589:  1632:  1675:  1718:  1761:  1804:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп:  208 :  209 :  209 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  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 : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2216:  2210:  2200:  2191:  2182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1936:  1965:  1997:  2030:  2062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Cc : 0.034: 0.034: 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:
Фоп:  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  221 :  221 :  222 :  222 :  223 :  223 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2163:  2144:  2126:  2107:  2107:  2107:  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2051:  2032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2099:  2136:  2173:  2210:  2210:  2210:  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2300:  2329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.064:
Cc : 0.033: 0.033: 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:
Фоп:  224 :  225 :  225 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  228 :  229 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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: 0.048: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2004:  1976:  1949:  1916:  1884:  1852:  1820:  1788:  1755:  1712:  1668:  1625:  1581:  1538:  1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2365:  2401:  2437:  2468:  2499:  2530:  2561:  2592:  2623:  2646:  2669:  2693:  2716:  2739:  2762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 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: 0.061:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  233 :  234 :  235 :  236 :  237 :  238 :  239 :  239 :  240 :  241 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1451:  1407:  1364:  1320:  1277:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:  1225:  1217:  1202:  1170:  1139:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2785:  2808:  2832:  2855:  2878:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2900:  2900:  2898:  2897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  242 :  243 :  244 :  245 :  245 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  247 :  247 :  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1108:  1066:  1024:   982:   941:   899:   857:   816:   774:   732:   682:   632:   582:   533:   483:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2896:  2894:  2892:  2891:  2889:  2887:  2886:  2884:  2882:  2880:  2878:  2876:  2874:  2872:  2870:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066:
Cc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Фоп:  248 :  249 :  249 :  250 :  251 :  251 :  252 :  253 :  254 :  254 :  255 :  256 :  257 :  258 :  259 :
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 : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   433:   383:   333:   283:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:   213:   193:   154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2868:  2866:  2864:  2862:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:  2852:  2845:  2831:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.068: 0.068:
Cc : 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: 0.034: 0.034:
Фоп:  260 :  261 :  261 :  262 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  264 :  264 :  265 :
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 : 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   116:    78:    42:     6:   -29:   -65:  -107:  -149:  -191:  -233:  -275:  -317:  -352:  -388:  -424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2815:  2800:  2784:  2768:  2752:  2736:  2711:  2687:  2663:  2638:  2614:  2589:  2555:  2520:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.080:
Cc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040:
Фоп:  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :  269 :  270 :  271 :  271 :  272 :  273 :  274 :  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 : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -459:  -495:  -531:  -566:  -602:  -638:  -673:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2451:  2417:  2382:  2348:  2313:  2279:  2244:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:  277 :  278 :  279 :  280 :  281 :  282 :  282 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  284 :  284 :
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: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -725:  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -860:  -889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2200:  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2102:  2081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091:
Cc : 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: 0.045:
Фоп:  284 :  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :  287 :  287 :  288 :
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 : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.103: 0.105: 0.107:
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054:
Фоп:  289 :  290 :  291 :  292 :  293 :  294 :  295 :  296 :  297 :  298 :  299 :  300 :  301 :  301 :  302 :
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 : 3.14 : 3.11 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.094: 0.095: 0.103: 0.105:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.125: 0.128:
Cc : 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.063: 0.064:
Фоп:  303 :  304 :  306 :  307 :  308 :  309 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :
Uоп: 3.10 : 3.08 : 3.07 : 3.01 : 3.06 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.96 : 2.98 : 2.98 : 2.95 : 2.92 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.107: 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.125:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.133: 0.137: 0.140: 0.144: 0.147: 0.151: 0.154: 0.158: 0.161: 0.166: 0.170: 0.175: 0.179: 0.183:
Cc : 0.065: 0.067: 0.068: 0.070: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.079: 0.081: 0.083: 0.085: 0.087: 0.090: 0.092:
Фоп:  313 :  314 :  315 :  316 :  317 :  318 :  319 :  320 :  322 :  323 :  324 :  326 :  327 :  329 :  331 :
Uоп: 2.95 : 2.89 : 2.87 : 2.85 : 2.82 : 2.79 : 2.78 : 2.75 : 2.72 : 2.70 : 2.68 : 2.65 : 2.64 : 2.62 : 2.58 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.128: 0.131: 0.135: 0.138: 0.141: 0.145: 0.148: 0.152: 0.155: 0.159: 0.164: 0.168: 0.172: 0.177: 0.180:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.192: 0.196: 0.200: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.206: 0.207:
Cc : 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103:
Фоп:  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  342 :  343 :
Uоп: 2.58 : 2.56 : 2.52 : 2.51 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.49 : 2.49 : 2.49 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.185: 0.189: 0.193: 0.197: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:    76:    41:     6:   -40:   -87:  -133:  -180:  -226:  -273:  -320:  -367:  -414:  -461:  -508:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.209: 0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212: 0.211: 0.209:
Cc : 0.104: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.105: 0.105:
Фоп:  344 :  346 :  347 :  349 :  351 :  353 :  355 :  357 :  359 :    1 :    3 :    5 :    7 :   10 :   12 :
Uоп: 2.48 : 2.47 : 2.47 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.46 : 2.44 : 2.46 : 2.44 : 2.46 : 2.46 : 2.44 : 2.43 : 2.43 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.204: 0.205: 0.207: 0.207: 0.208: 0.209: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.207: 0.205: 0.202: 0.200:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.205: 0.203: 0.201: 0.198: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194:
Cc : 0.104: 0.103: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097:
Фоп:   14 :   15 :   17 :   19 :   21 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :
Uоп: 2.43 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.48 : 2.48 : 2.48 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.198: 0.196: 0.193: 0.190: 0.187: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.193: 0.192: 0.191: 0.190: 0.188: 0.187: 0.185: 0.184: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.177: 0.175:
Cc : 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088:
Фоп:   25 :   26 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   35 :   36 :   38 :   39 :   41 :   43 :   45 :   46 :
Uоп: 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.49 : 2.50 : 2.53 : 2.58 : 2.58 : 2.61 : 2.64 : 2.66 : 2.68 : 2.70 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.181: 0.179: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173: 0.171: 0.168: 0.167: 0.164: 0.163: 0.162: 0.160: 0.158: 0.157:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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: 0.010:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.177: 0.175:
Cc : 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088:
Фоп:   48 :   49 :   51 :   53 :   54 :   56 :   58 :   59 :   61 :   63 :   64 :   66 :   68 :
Uоп: 2.71 : 2.70 : 2.70 : 2.69 : 2.68 : 2.68 : 2.67 : 2.66 : 2.63 : 2.64 : 2.64 : 2.59 : 2.59 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.154: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -179.6 м,  Y= -1500.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2147801 доли ПДКмр|
                                     |     0.1073901 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   357 град.
                 и скорости ветра  2.44 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |     9.0700|   0.209596 |  97.6  |  97.6 | 0.023108672  |
|                    В сумме =   0.209596   97.6                |
|     Суммарный вклад остальных =   0.005184    2.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     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
__________________________________________________________________________________________________________
   Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0004 Т    25.0  0.45 26.16    4.16 120.0    -250    -220                  1.0 1.000 0   77.8000
000301 0007 Т     2.6  0.10  1.50  0.0118  28.0    -255    -225                  1.0 1.000 0 0.0003694
000301 0008 Т     2.6  0.25  1.50  0.0736  28.0    -240    -210                  1.0 1.000 0 0.0003694
000301 0009 Т     2.6  0.25  1.50  0.0736  28.0    -230    -200                  1.0 1.000 0 0.0003694
000301 6006 П1    2.0                      28.0     654     489      60      60   0 1.0 1.000 0 0.7220000
000301 6012 П1    2.0                      28.0     180     180     800     800  68 1.0 1.000 0 0.7220000
000301 6013 П1    2.0                      28.0     489     543       5       5   0 1.0 1.000 0 0.0257000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     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    |    M      |Тип |   Cm      |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0004|   77.800003| Т  |   0.494250 |   1.61 |   297.5 |
|   2 |000301 0007|    0.000369| Т  |   0.001431 |   0.50 |    14.8 |
|   3 |000301 0008|    0.000369| Т  |   0.001431 |   0.50 |    14.8 |
|   4 |000301 0009|    0.000369| Т  |   0.001431 |   0.50 |    14.8 |
|   5 |000301 6006|    0.722000| П1 |   5.157466 |   0.50 |    11.4 |
|   6 |000301 6012|    0.722000| П1 |   5.157466 |   0.50 |    11.4 |
|   7 |000301 6013|    0.025700| П1 |   0.183583 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    79.270811 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =     10.997058 долей ПДК           |
|------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.55 м/с       |
|_____________________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     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: 205
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -618:  -477:  -216:   233:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.148: 0.152: 0.159: 0.171: 0.180: 0.180:
Cc : 0.719: 0.719: 0.719: 0.719: 0.719: 0.720: 0.723: 0.725: 0.730: 0.741: 0.761: 0.797: 0.855: 0.900: 0.900:
Фоп:    69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   70 :   71 :   72 :   74 :   79 :   90 :  110 :  110 :
Uоп: 2.66 : 2.66 : 2.65 : 2.65 : 2.65 : 2.66 : 2.66 : 2.65 : 2.63 : 2.62 : 2.58 : 2.52 : 2.50 : 2.48 : 2.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.141: 0.145: 0.154: 0.168: 0.178: 0.178:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   378:   517:   777:  1233:  1233:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.178: 0.175: 0.168: 0.153: 0.123: 0.123: 0.123:
Cc : 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.898: 0.896: 0.889: 0.876: 0.842: 0.765: 0.614: 0.614: 0.614:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  111 :  112 :  114 :  117 :  123 :  133 :  148 :  148 :  148 :
Uоп: 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.49 : 2.48 : 2.49 : 2.49 : 2.51 : 2.53 : 2.64 : 2.85 : 2.85 : 2.85 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177: 0.176: 0.174: 0.167: 0.152: 0.122: 0.122: 0.122:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1356:  1470:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.119: 0.116: 0.110: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Cc : 0.613: 0.613: 0.613: 0.612: 0.611: 0.609: 0.604: 0.595: 0.579: 0.549: 0.496: 0.496: 0.496: 0.496: 0.495:
Фоп:  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  149 :  150 :  153 :  157 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :
Uоп: 2.85 : 2.85 : 2.84 : 2.85 : 2.85 : 2.86 : 2.85 : 2.87 : 2.91 : 2.96 : 3.09 : 3.09 : 3.09 : 3.09 : 3.09 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.118: 0.115: 0.109: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1684:  1692:  1707:  1736:  1790:  1887:  2041:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -787:  -784:  -778:  -766:  -740:  -682:  -532:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.092: 0.087: 0.081: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.494: 0.491: 0.486: 0.478: 0.462: 0.435: 0.403: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.372: 0.372: 0.371:
Фоп:  164 :  164 :  165 :  165 :  166 :  168 :  172 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :
Uоп: 3.09 : 3.09 : 3.11 : 3.14 : 3.20 : 3.24 : 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: 0.094: 0.091: 0.085: 0.076: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :       :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :       :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2255:  2277:  2320:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:  2408:  2414:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -15:    16:    78:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:   271:   332:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066:
Cc : 0.369: 0.364: 0.356: 0.340: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.337: 0.335: 0.330:
Фоп:  184 :  185 :  186 :  189 :  189 :  189 :  189 :  189 :  189 :  189 :  189 :  189 :  190 :  191 :  194 :
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: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2448:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:  2478:  2463:  2433:  2370:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   702:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:  1254:  1298:  1383:  1546:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054:
Cc : 0.317: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.281: 0.277: 0.268:
Фоп:  198 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  208 :  208 :  208 :  208 :  209 :  211 :  214 :  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 : 0.057: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2210:  2182:  2107:  2107:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1965:  2062:  2210:  2210:  2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.266: 0.264: 0.260: 0.255: 0.250: 0.250: 0.250:
Фоп:  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  221 :  221 :  222 :  224 :  226 :  226 :  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 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2032:  1949:  1755:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2329:  2437:  2623:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.245: 0.239: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1225:  1217:  1202:  1170:  1108:   982:   732:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2901:  2900:  2900:  2898:  2896:  2891:  2880:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.237: 0.238: 0.238: 0.240: 0.243: 0.248: 0.258: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272:
Фоп:  246 :  246 :  246 :  247 :  248 :  250 :  254 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :
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 : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   213:  193:  154:   78:  -65: -317: -709: -709: -709: -709: -710: -711: -713: -717: -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2852: 2845: 2831: 2800: 2736: 2589: 2210: 2210: 2210: 2210: 2209: 2209: 2208: 2205: 2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.058: 0.062: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cc : 0.273: 0.274: 0.276: 0.281: 0.290: 0.310: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.362:
Фоп:  263 :  263 :  264 :  265 :  268 :  273 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :
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 : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.053: 0.057: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -741: -767: -767: -767: -768: -768: -769: -771: -775: -783: -799: -830: -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2188: 2162: 2162: 2162: 2162: 2162: 2161: 2160: 2157: 2153: 2143: 2123: 2081: 1991: 1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.081:
Cc : 0.363: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.367: 0.367: 0.368: 0.370: 0.374: 0.382: 0.405:
Фоп:  283 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  285 :  286 :  287 :  290 :  297 :
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: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.072: 0.077:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210: 1209: 1208: 1206: 1202: 1194: 1178: 1147: 1084:  958:  707:  210:  210:  210:  209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.107: 0.111: 0.119: 0.138: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173:
Cc : 0.514: 0.514: 0.515: 0.515: 0.517: 0.519: 0.523: 0.534: 0.554: 0.597: 0.688: 0.867: 0.867: 0.867: 0.867:
Фоп:  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :  316 :  323 :  340 :  340 :  340 :  340 :
Uоп: 3.01 : 3.04 : 3.04 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.00 : 2.99 : 2.96 : 2.88 : 2.72 : 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.51 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.104: 0.106: 0.110: 0.118: 0.136: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y= -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   209:  207:  204:  198:  186:  161:  111:    6: -226: -790: -790: -790: -790: -791: -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.177: 0.180: 0.182: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163:
Cc : 0.867: 0.867: 0.868: 0.868: 0.872: 0.877: 0.886: 0.900: 0.912: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815:
Фоп:  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  342 :  344 :  349 :  359 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :
Uоп: 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.50 : 2.50 : 2.48 : 2.48 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.54 : 2.54 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.178: 0.180: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________
 y= -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -794: -797: -805: -820: -848: -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162: 0.160: 0.156: 0.150: 0.142: 0.144:
Cc : 0.816: 0.815: 0.814: 0.812: 0.808: 0.799: 0.781: 0.748: 0.709: 0.719:
Фоп:   23 :   23 :   23 :   24 :   25 :   27 :   31 :   38 :   48 :   69 :
Uоп: 2.51 : 2.52 : 2.52 : 2.52 : 2.53 : 2.56 : 2.58 : 2.59 : 2.75 : 2.66 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.153: 0.149: 0.141: 0.132: 0.136:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -226.0 м,  Y= -1504.0 м

                                 ____________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1823304 доли ПДКмр|
                                 |       0.9116521 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                 и скорости ветра  2.48 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    77.8000|   0.179600 |  98.5  |  98.5 | 0.002308477  |
|                      В сумме =   0.179600   98.5                 |
|     Суммарный вклад остальных =   0.002731     1.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

        Всего просчитано точек: 433
```

```
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146: 0.148: 0.150: 0.152: 0.155: 0.157: 0.159:
Cc : 0.719: 0.719: 0.719: 0.719: 0.720: 0.720: 0.722: 0.725: 0.730: 0.741: 0.752: 0.761: 0.774: 0.786: 0.797:
Фоп:  69 :  69 :  69 :  69 :  69 :  70 :  70 :  70 :  71 :  72 :  73 :  74 :  76 :  78 :  79 :
Uоп: 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.65 : 2.65 : 2.66 : 2.66 : 2.65 : 2.64 : 2.62 : 2.61 : 2.58 : 2.58 : 2.56 : 2.52 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.141: 0.144: 0.145: 0.149: 0.152: 0.154:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=  -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.164: 0.166: 0.168: 0.169: 0.171: 0.173: 0.175: 0.176: 0.178: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.180:
Cc : 0.809: 0.820: 0.829: 0.838: 0.847: 0.855: 0.865: 0.874: 0.882: 0.889: 0.895: 0.899: 0.902: 0.903: 0.902:
Фоп:  81 :  83 :  85 :  86 :  88 :  90 :  92 :  94 :  96 :  98 : 100 : 102 : 104 : 106 : 108 :
Uоп: 2.52 : 2.51 : 2.52 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.52 : 2.49 : 2.49 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.47 : 2.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.157: 0.159: 0.162: 0.163: 0.166: 0.167: 0.170: 0.172: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.178: 0.178:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=   233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173: 0.171:
Cc : 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.898: 0.896: 0.889: 0.882: 0.876: 0.866: 0.854:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  119 :  121 :
Uоп: 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.49 : 2.48 : 2.49 : 2.50 : 2.50 : 2.51 : 2.51 : 2.52 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.172: 0.170:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=   517:   561:   604:   647:   691:   734:   777:   823:   868:   914:   960:  1005:  1051:  1096:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.166: 0.164: 0.161: 0.159: 0.156: 0.153: 0.150: 0.147: 0.144: 0.141: 0.138: 0.135: 0.132: 0.129:
Cc : 0.842: 0.830: 0.818: 0.806: 0.793: 0.778: 0.764: 0.751: 0.735: 0.722: 0.707: 0.691: 0.676: 0.661: 0.644:
Фоп:  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  135 :  136 :  138 :  140 :  141 :  143 :  144 :  146 :
Uоп: 2.56 : 2.56 : 2.56 : 2.58 : 2.59 : 2.62 : 2.64 : 2.65 : 2.66 : 2.69 : 2.70 : 2.74 : 2.75 : 2.77 : 2.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.167: 0.165: 0.162: 0.160: 0.157: 0.154: 0.152: 0.149: 0.146: 0.143: 0.140: 0.137: 0.134: 0.131: 0.128:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=  1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.119: 0.117: 0.116: 0.114:
Cc : 0.630: 0.614: 0.614: 0.614: 0.613: 0.613: 0.613: 0.612: 0.611: 0.609: 0.605: 0.596: 0.587: 0.579: 0.570:
Фоп:  147 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  149 :  150 :  152 :  153 :  154 :
Uоп: 2.83 : 2.85 : 2.85 : 2.85 : 2.85 : 2.85 : 2.84 : 2.85 : 2.85 : 2.86 : 2.86 : 2.87 : 2.89 : 2.91 : 2.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.125: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.118: 0.116: 0.115: 0.113:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=  1432:  1470:  1505:  1539:  1574:  1608:  1642:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:  1684:  1692:  1707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1008:  -980:  -948:  -917:  -885:  -853:  -822:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:  -787:  -784:  -778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.110: 0.108: 0.106: 0.105: 0.103: 0.101: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097:
Cc : 0.560: 0.549: 0.541: 0.532: 0.523: 0.514: 0.506: 0.497: 0.497: 0.497: 0.496: 0.495: 0.494: 0.491: 0.486:
Фоп:  155 :  157 :  158 :  159 :  160 :  162 :  163 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  165 :
Uоп: 2.95 : 2.96 : 2.98 : 2.99 : 2.99 : 3.05 : 3.07 : 3.09 : 3.09 : 3.09 : 3.09 : 3.09 : 3.09 : 3.09 : 3.11 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.111: 0.109: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.100: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
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: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=  1736:  1763:  1790:  1823:  1855:  1887:  1918:  1949:  1979:  2010:  2041:  2058:  2076:  2093:  2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -766:  -753:  -740:  -721:  -701:  -682:  -652:  -622:  -592:  -562:  -532:  -488:  -444:  -400:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.094: 0.092: 0.091: 0.089: 0.087: 0.086: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079:
Cc : 0.478: 0.469: 0.462: 0.453: 0.443: 0.435: 0.428: 0.421: 0.413: 0.408: 0.403: 0.401: 0.399: 0.397: 0.394:
Фоп:  165 :  166 :  166 :  167 :  168 :  168 :  169 :  170 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :  176 :
```

```
Uоп: 3.14 : 3.16 : 3.20 : 3.20 : 3.25 : 3.24 : 3.29 : 3.30 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.094: 0.092: 0.091: 0.089: 0.087: 0.085: 0.084: 0.082: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2128:  2146:  2163:  2181:  2198:  2216:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:  2255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -311:  -267:  -222:  -178:  -134:   -90:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.391: 0.389: 0.386: 0.383: 0.380: 0.376: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.373: 0.372: 0.372: 0.371: 0.369:
Фоп:  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  184 :  184 :  184 :
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: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2277:  2299:  2320:  2341:  2361:  2382:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    16:    47:    78:   111:   144:   177:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.364: 0.360: 0.356: 0.352: 0.348: 0.344: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.338:
Фоп:  185 :  185 :  186 :  187 :  187 :  188 :  189 :  189 :  189 :  189 :  189 :  189 :  189 :  189 :  189 :
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 : 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2408:  2411:  2414:  2418:  2422:  2426:  2430:  2435:  2439:  2444:  2448:  2452:  2457:  2461:  2465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   301:   332:   372:   413:   454:   504:   553:   603:   653:   702:   748:   794:   841:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:
Cc : 0.337: 0.336: 0.335: 0.333: 0.332: 0.330: 0.328: 0.325: 0.323: 0.320: 0.317: 0.315: 0.312: 0.309: 0.306:
Фоп:  190 :  191 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :  196 :  197 :  197 :  198 :  199 :  200 :  201 :  202 :
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: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2469:  2473:  2477:  2481:  2485:  2489:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   933:   979:  1025:  1071:  1118:  1164:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Cc : 0.303: 0.300: 0.297: 0.294: 0.291: 0.287: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284:
Фоп:  203 :  203 :  204 :  205 :  206 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  208 :  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 : 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2478:  2463:  2448:  2433:  2417:  2402:  2386:  2370:  2351:  2331:  2311:  2292:  2272:  2253:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1254:  1298:  1340:  1383:  1423:  1464:  1505:  1546:  1589:  1632:  1675:  1718:  1761:  1804:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.283: 0.282: 0.282: 0.281: 0.280: 0.279: 0.278: 0.277: 0.276: 0.275: 0.274: 0.272: 0.271: 0.270: 0.268:
Фоп:  208 :  209 :  210 :  211 :  212 :  212 :  213 :  214 :  215 :  216 :  217 :  218 :  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 : 0.051: 0.051: 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:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2216:  2210:  2200:  2191:  2182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1936:  1965:  1997:  2030:  2062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:
Cc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.266: 0.264: 0.262: 0.260: 0.258: 0.257: 0.255:
Фоп:  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  221 :  221 :  222 :  222 :  223 :  223 :  224 :
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 : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2163:  2144:  2126:  2107:  2107:  2107:  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2051:  2032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2099:  2136:  2173:  2210:  2210:  2210:  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2300:  2329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:
Cc : 0.253: 0.252: 0.250: 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247:
Фоп:  224 :  225 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  228 :  228 :  229 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.045: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2004:  1976:  1949:  1916:  1884:  1852:  1820:  1788:  1755:  1712:  1668:  1625:  1581:  1538:  1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2365:  2401:  2437:  2468:  2499:  2530:  2561:  2592:  2623:  2646:  2669:  2693:  2716:  2739:  2762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 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:
Cc : 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.243: 0.242: 0.242: 0.241: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238: 0.238: 0.238:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1451:  1407:  1364:  1320:  1277:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:  1225:  1217:  1202:  1170:  1139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2785:  2808:  2832:  2855:  2878:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2900:  2900:  2898:  2897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.240: 0.241:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1108:  1066:  1024:   982:   941:   899:   857:   816:   774:   732:   682:   632:   582:   533:   483:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2896:  2894:  2892:  2891:  2889:  2887:  2886:  2884:  2882:  2880:  2878:  2876:  2874:  2872:  2870:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.243: 0.245: 0.246: 0.248: 0.250: 0.252: 0.254: 0.255: 0.257: 0.258: 0.260: 0.262: 0.263: 0.265: 0.266:
Фоп:  248 :  248 :  249 :  250 :  250 :  251 :  252 :  252 :  253 :  254 :  255 :  256 :  256 :  257 :  258 :
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: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   433:   383:   333:   283:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:   213:   193:   154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2868:  2866:  2864:  2862:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:  2852:  2845:  2831:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 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: 0.055:
Cc : 0.267: 0.269: 0.270: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.273: 0.274: 0.276:
Фоп:  259 :  260 :  261 :  262 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  264 :
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 : 0.049: 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: 0.050:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   116:    78:    42:     6:   -29:   -65:  -107:  -149:  -191:  -233:  -275:  -317:  -352:  -388:  -424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2815:  2800:  2784:  2768:  2752:  2736:  2711:  2687:  2663:  2638:  2614:  2589:  2555:  2520:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065:
Cc : 0.278: 0.281: 0.283: 0.285: 0.288: 0.290: 0.293: 0.297: 0.300: 0.303: 0.307: 0.310: 0.314: 0.319: 0.324:
Фоп:  265 :  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :  269 :  270 :  271 :  271 :  272 :  273 :  274 :  275 :  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 : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -459:  -495:  -531:  -566:  -602:  -638:  -673:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2451:  2417:  2382:  2348:  2313:  2279:  2244:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cc : 0.329: 0.333: 0.338: 0.343: 0.347: 0.352: 0.356: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361: 0.361:
Фоп:  276 :  277 :  278 :  279 :  280 :  281 :  282 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :
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: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -725:  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -860:  -889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2200:  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2102:  2081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075:
Cc : 0.362: 0.363: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.367: 0.367: 0.368: 0.370: 0.372: 0.374:
Фоп:  283 :  283 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  284 :  285 :  286 :  286 :  287 :
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: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.089: 0.091:
Cc : 0.377: 0.380: 0.382: 0.386: 0.390: 0.394: 0.398: 0.401: 0.405: 0.412: 0.421: 0.430: 0.438: 0.447: 0.456:
Фоп:  288 :  289 :  290 :  291 :  292 :  293 :  294 :  296 :  297 :  297 :  298 :  299 :  300 :  301 :  302 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.33 : 3.31 : 3.28 : 3.24 : 3.23 : 3.18 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.081: 0.083: 0.085: 0.086: 0.088: 0.090:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.095: 0.096: 0.098: 0.100: 0.101: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.107: 0.109:
Cc : 0.464: 0.473: 0.481: 0.490: 0.498: 0.506: 0.514: 0.514: 0.515: 0.515: 0.517: 0.519: 0.523: 0.534: 0.543:
Фоп:  303 :  304 :  306 :  307 :  308 :  309 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :
Uоп: 3.20 : 3.15 : 3.11 : 3.10 : 3.09 : 3.06 : 3.01 : 3.04 : 3.04 : 3.01 : 3.01 : 3.01 : 3.00 : 2.99 : 2.96 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.092: 0.093: 0.095: 0.097: 0.099: 0.100: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.104: 0.106: 0.107:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.114: 0.117: 0.119: 0.122: 0.125: 0.128: 0.131: 0.134: 0.138: 0.141: 0.145: 0.149: 0.153: 0.156:
Cc : 0.554: 0.568: 0.583: 0.597: 0.612: 0.627: 0.642: 0.657: 0.672: 0.688: 0.707: 0.726: 0.745: 0.764: 0.781:
Фоп:  313 :  314 :  315 :  316 :  317 :  318 :  319 :  320 :  321 :  323 :  324 :  326 :  327 :  329 :  331 :
Uоп: 2.96 : 2.92 : 2.91 : 2.88 : 2.85 : 2.83 : 2.80 : 2.78 : 2.76 : 2.72 : 2.70 : 2.68 : 2.66 : 2.64 : 2.59 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.110: 0.113: 0.115: 0.118: 0.121: 0.124: 0.127: 0.130: 0.133: 0.136: 0.140: 0.144: 0.148: 0.151: 0.155:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.164: 0.167: 0.170: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176:
Cc : 0.800: 0.818: 0.835: 0.851: 0.867: 0.867: 0.867: 0.867: 0.867: 0.867: 0.868: 0.868: 0.872: 0.877: 0.881:
Фоп:  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  342 :  343 :
Uоп: 2.59 : 2.58 : 2.56 : 2.52 : 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.51 : 2.50 : 2.50 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.159: 0.162: 0.166: 0.169: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:    76:    41:     6:   -40:   -87:  -133:  -180:  -226:  -273:  -320:  -367:  -414:  -461:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.179: 0.178: 0.176:
Cc : 0.886: 0.890: 0.896: 0.900: 0.905: 0.909: 0.911: 0.912: 0.911: 0.910: 0.907: 0.903: 0.897: 0.890: 0.882:
Фоп:  344 :  346 :  347 :  349 :  351 :  353 :  355 :  357 :  359 :    1 :    3 :    5 :    7 :    9 :   11 :
Uоп: 2.50 : 2.49 : 2.49 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.47 : 2.47 : 2.48 : 2.47 : 2.47 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.49 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.174: 0.173:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.173: 0.171: 0.168: 0.166: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162:
Cc : 0.874: 0.864: 0.853: 0.842: 0.829: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.815: 0.814: 0.812:
Фоп:   13 :   15 :   17 :   19 :   21 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :
Uоп: 2.49 : 2.49 : 2.50 : 2.49 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.51 : 2.52 : 2.51 : 2.52 : 2.52 : 2.52 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.171: 0.168: 0.166: 0.163: 0.160: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      : 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: 0.002:
Ки :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.161: 0.160: 0.159: 0.157: 0.156: 0.155: 0.153: 0.152: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.145: 0.144:
Cc : 0.808: 0.803: 0.799: 0.793: 0.787: 0.781: 0.774: 0.766: 0.759: 0.748: 0.745: 0.740: 0.734: 0.726: 0.718:
Фоп:   25 :   26 :   27 :   28 :   30 :   31 :   33 :   34 :   36 :   38 :   39 :   41 :   43 :   45 :   46 :
Uоп: 2.53 : 2.56 : 2.56 : 2.56 : 2.56 : 2.58 : 2.58 : 2.59 : 2.61 : 2.59 : 2.65 : 2.68 : 2.69 : 2.70 : 2.72 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.155: 0.154: 0.153: 0.152: 0.150: 0.149: 0.147: 0.145: 0.143: 0.141: 0.140: 0.139: 0.137: 0.136: 0.134:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145:
Cc : 0.709: 0.715: 0.722: 0.727: 0.731: 0.734: 0.735: 0.737: 0.737: 0.735: 0.732: 0.730: 0.725:
Фоп:   48 :   49 :   51 :   53 :   54 :   56 :   58 :   59 :   61 :   63 :   64 :   66 :   68 :
```

```
Uоп: 2.75 : 2.73 : 2.72 : 2.70 : 2.68 : 2.70 : 2.69 : 2.69 : 2.69 : 2.68 : 2.67 : 2.67 : 2.67 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.132: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -179.6 м,  Y= -1500.9 м
                                 ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1824072 доли ПДКмр|
                                     |      0.9120358 мг/м3      |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                       и скорости ветра  2.47 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    77.8000|   0.179826 |  98.6  |  98.6 | 0.002311390  |
|                   В сумме =   0.179826    98.6                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.002581     1.4                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
            ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_______________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6018 П1    2.0                  28.0     320      522       3        3   0 1.0 1.000 0 0.0598000
000301 6019 П1    2.0                  28.0     310      543       3        3   0 1.0 1.000 0 0.0024840


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
            ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|______Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm      |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000301 6018|    0.059800| П1 |   7.119493 |   0.50 |    11.4 |
|  2 |000301 6019|    0.002484| П1 |   0.295733 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.062284 г/с                            |
|    Сумма См по всем источникам =      7.415226 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
            ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 205
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -618:  -477:  -216:   233:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.010: 0.013: 0.013:
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: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   378:   517:   777:  1233:  1233:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1356:  1470:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x= -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065: -980: -790: -790: -790: -789: -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.016:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1684: 1692: 1707: 1736: 1790: 1887: 2041: 2233: 2233: 2233: 2234: 2234: 2236: 2239: 2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -787: -784: -778: -766: -740: -682: -532: -45: -45: -45: -44: -43: -41: -38: -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 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: 0.013:
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= 2255: 2277: 2320: 2402: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2404: 2405: 2408: 2414: 2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -15: 16: 78: 210: 210: 210: 211: 212: 214: 218: 225: 240: 271: 332: 454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2448: 2493: 2493: 2493: 2493: 2492: 2492: 2491: 2489: 2486: 2478: 2463: 2433: 2370: 2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 702: 1210: 1210: 1210: 1211: 1211: 1213: 1216: 1221: 1232: 1254: 1298: 1383: 1546: 1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.009: 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= 2233: 2233: 2233: 2233: 2233: 2232: 2232: 2230: 2228: 2222: 2210: 2182: 2107: 2107: 2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1851: 1855: 1863: 1878: 1908: 1965: 2062: 2210: 2210: 2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2107: 2106: 2105: 2103: 2098: 2089: 2070: 2032: 1949: 1755: 1233: 1233: 1233: 1233: 1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2211: 2212: 2214: 2218: 2226: 2241: 2271: 2329: 2437: 2623: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1225: 1217: 1202: 1170: 1108: 982: 732: 233: 233: 233: 232: 232: 230: 228: 223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2901: 2900: 2900: 2898: 2896: 2891: 2880: 2860: 2859: 2859: 2859: 2859: 2859: 2858: 2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 213: 193: 154: 78: -65: -317: -709: -709: -709: -709: -710: -711: -713: -717: -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2852: 2845: 2831: 2800: 2736: 2589: 2210: 2210: 2210: 2210: 2209: 2209: 2208: 2205: 2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
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= -741: -767: -767: -767: -768: -768: -769: -771: -775: -783: -799: -830: -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2188: 2162: 2162: 2162: 2162: 2162: 2161: 2160: 2157: 2153: 2143: 2123: 2081: 1991: 1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1210: 1209: 1208: 1206: 1202: 1194: 1178: 1147: 1084: 958: 707: 210: 210: 210: 209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 209: 207: 204: 198: 186: 161: 111: 6: -226: -790: -790: -790: -790: -791: -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301: -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -794: -797: -805: -820: -848: -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -790.0 м, Y= 1677.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0155357 доли ПДКмр|
| 0.0046607 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 1.14 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |000301 6018| П1| 0.0598| 0.014907 | 96.0 | 96.0 | 0.249280497 |
| В сумме = 0.014907 96.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000629 4.0 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.

Объект :0003 Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 10:15
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 433
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= -767: -767: -766: -766: -765: -762: -757: -748: -729: -692: -655: -618: -571: -524: -477:
x= -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
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 : 0.002: 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= -434: -390: -347: -303: -259: -216: -171: -126: -81: -36: 9: 53: 98: 143: 188:
x= -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 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:

y= 233: 233: 233: 234: 234: 235: 238: 242: 252: 270: 306: 342: 378: 425: 471:
x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
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: 0.014: 0.014:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 517: 561: 604: 647: 691: 734: 777: 823: 868: 914: 960: 1005: 1051: 1096: 1142:
x= -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
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: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1187: 1233: 1233: 1233: 1234: 1234: 1235: 1237: 1241: 1249: 1265: 1296: 1326: 1356: 1394:
x= -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
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 : 0.005: 0.005: 0.005: 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= 1432: 1470: 1505: 1539: 1574: 1608: 1642: 1677: 1677: 1677: 1679: 1680: 1684: 1692: 1707:
x= -1008: -980: -948: -917: -885: -853: -822: -790: -790: -790: -789: -789: -787: -784: -778:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
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= 1736: 1763: 1790: 1823: 1855: 1887: 1918: 1949: 1979: 2010: 2041: 2058: 2076: 2093: 2111:
x= -766: -753: -740: -721: -701: -682: -652: -622: -592: -562: -532: -488: -444: -400: -355:
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 : 0.005: 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= 2128: 2146: 2163: 2181: 2198: 2216: 2233: 2233: 2233: 2234: 2234: 2236: 2239: 2244: 2255:
x= -311: -267: -222: -178: -134: -90: -45: -45: -45: -44: -43: -41: -38: -30: -15:
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:
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= 2277: 2299: 2320: 2341: 2361: 2382: 2402: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2404: 2405:
x= 16: 47: 78: 111: 144: 177: 210: 210: 210: 211: 212: 214: 218: 225: 240:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2408: 2411: 2414: 2418: 2422: 2426: 2430: 2435: 2439: 2444: 2448: 2452: 2457: 2461: 2465:
x= 271: 301: 332: 372: 413: 454: 504: 553: 603: 653: 702: 748: 794: 841: 887:
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 : 0.004: 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= 2469: 2473: 2477: 2481: 2485: 2489: 2493: 2493: 2493: 2493: 2492: 2492: 2491: 2489: 2486:
x= 933: 979: 1025: 1071: 1118: 1164: 1210: 1210: 1210: 1211: 1211: 1213: 1216: 1221: 1232:
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:
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= 2478: 2463: 2448: 2433: 2417: 2402: 2386: 2370: 2351: 2331: 2311: 2292: 2272: 2253: 2233:
x= 1254: 1298: 1340: 1383: 1423: 1464: 1505: 1546: 1589: 1632: 1675: 1718: 1761: 1804: 1847:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2233: 2233: 2233: 2233: 2233: 2232: 2232: 2230: 2228: 2222: 2216: 2210: 2200: 2191: 2182:
x= 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1851: 1855: 1863: 1878: 1908: 1936: 1965: 1997: 2030: 2062:
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 : 0.003: 0.003: 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= 2163: 2144: 2126: 2107: 2107: 2107: 2107: 2106: 2105: 2103: 2098: 2089: 2070: 2051: 2032:
x= 2099: 2136: 2173: 2210: 2210: 2210: 2211: 2212: 2214: 2218: 2226: 2241: 2271: 2300: 2329:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2004: 1976: 1949: 1916: 1884: 1852: 1820: 1788: 1755: 1712: 1668: 1625: 1581: 1538: 1494:
x= 2365: 2401: 2437: 2468: 2499: 2530: 2561: 2592: 2623: 2646: 2669: 2693: 2716: 2739: 2762:
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: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1451: 1407: 1364: 1320: 1277: 1233: 1233: 1233: 1233: 1229: 1225: 1217: 1202: 1170: 1139:
x= 2785: 2808: 2832: 2855: 2878: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901: 2900: 2900: 2898: 2897:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1108: 1066: 1024: 982: 941: 899: 857: 816: 774: 732: 682: 632: 582: 533: 483:
x= 2896: 2894: 2892: 2891: 2889: 2887: 2886: 2884: 2882: 2880: 2878: 2876: 2874: 2872: 2870:
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: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 433: 383: 333: 283: 233: 233: 233: 232: 232: 230: 228: 223: 213: 193: 154:
x= 2868: 2866: 2864: 2862: 2860: 2859: 2859: 2859: 2859: 2859: 2858: 2856: 2852: 2845: 2831:
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: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 116: 78: 42: 6: -29: -65: -107: -149: -191: -233: -275: -317: -352: -388: -424:
x= 2815: 2800: 2784: 2768: 2752: 2736: 2711: 2687: 2663: 2638: 2614: 2589: 2555: 2520: 2486:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

y= -459: -495: -531: -566: -602: -638: -673: -709: -709: -709: -709: -710: -711: -713: -717:
x= 2451: 2417: 2382: 2348: 2313: 2279: 2244: 2210: 2210: 2210: 2210: 2209: 2209: 2208: 2205:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -725: -741: -767: -767: -767: -768: -768: -769: -771: -775: -783: -799: -830: -860: -889:
x= 2200: 2188: 2162: 2162: 2162: 2162: 2162: 2161: 2160: 2157: 2153: 2143: 2123: 2102: 2081:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -926: -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
x= 2051: 2021: 1991: 1956: 1921: 1887: 1852: 1817: 1782: 1738: 1694: 1650: 1606: 1562: 1518:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
x= 1474: 1430: 1386: 1342: 1298: 1254: 1210: 1209: 1208: 1206: 1202: 1194: 1178: 1147: 1115:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
x= 1084: 1042: 1000: 958: 916: 874: 832: 790: 749: 707: 657: 607: 558: 508: 458:
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 : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
x= 409: 359: 309: 260: 210: 210: 210: 209: 209: 207: 204: 198: 186: 161: 136:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
x= 111: 76: 41: 6: -40: -87: -133: -180: -226: -273: -320: -367: -414: -461: -508:
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: 0.009: 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= -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
x= -555: -602: -649: -696: -743: -790: -790: -790: -790: -791: -792: -794: -797: -805: -820:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 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=  -853.3 м,  Y=  1607.9 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0156035 доли ПДКмр|
                                     |       0.0046811 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   133 град.
                       и скорости ветра  1.13 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния  |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6018| П1|     0.0598|   0.014973 |  96.0  |  96.0 | 0.250379473   |
|                  В сумме =   0.014973   96.0                 |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000631    4.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________________________
   Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6006 П1    2.0                   28.0     654      489      60      60   0 3.0 1.000 0 0.0000023
000301 6012 П1    2.0                   28.0     180      180     800     800  68 3.0 1.000 0 0.0000023


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_______________Источники_______________|______Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код     |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 6006|  0.00000231| П1 |  24.751551 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |000301 6012|  0.00000231| П1 |  24.751551 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000462 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     49.503101 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 205
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -618:  -477:  -216:   233:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.007: 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=   233:  234:  234:  235:  238:  242:  252:  270:  306:  378:  517:  777: 1233: 1233: 1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  1234: 1234: 1235: 1237: 1241: 1249: 1265: 1296: 1356: 1470: 1677: 1677: 1677: 1679: 1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  1684: 1692: 1707: 1736: 1790: 1887: 2041: 2233: 2233: 2233: 2234: 2234: 2236: 2239: 2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -787: -784: -778: -766: -740: -682: -532:  -45:  -45:  -45:  -44:  -43:  -41:  -38:  -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 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=  2255: 2277: 2320: 2402: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2404: 2405: 2408: 2414: 2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -15:   16:   78:  210:  210:  210:  211:  212:  214:  218:  225:  240:  271:  332:  454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.006:
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=  2448: 2493: 2493: 2493: 2493: 2492: 2492: 2491: 2489: 2486: 2478: 2463: 2433: 2370: 2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   702: 1210: 1210: 1210: 1211: 1211: 1213: 1216: 1221: 1232: 1254: 1298: 1383: 1546: 1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  2233: 2233: 2233: 2233: 2233: 2232: 2232: 2230: 2228: 2222: 2210: 2182: 2107: 2107: 2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1851: 1855: 1863: 1878: 1908: 1965: 2062: 2210: 2210: 2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  2107: 2106: 2105: 2103: 2098: 2089: 2070: 2032: 1949: 1755: 1233: 1233: 1233: 1233: 1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2211: 2212: 2214: 2218: 2226: 2241: 2271: 2329: 2437: 2623: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  1225: 1217: 1202: 1170: 1108:  982:  732:  233:  233:  233:  232:  232:  230:  228:  223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2901: 2900: 2900: 2898: 2896: 2891: 2880: 2860: 2859: 2859: 2859: 2859: 2859: 2858: 2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   213:  193:  154:   78:  -65: -317: -709: -709: -709: -709: -710: -711: -713: -717: -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2852: 2845: 2831: 2800: 2736: 2589: 2210: 2210: 2210: 2210: 2209: 2209: 2208: 2205: 2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -741: -767: -767: -767: -768: -768: -769: -771: -775: -783: -799: -830: -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2188: 2162: 2162: 2162: 2162: 2162: 2161: 2160: 2157: 2153: 2143: 2123: 2081: 1991: 1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210: 1209: 1208: 1206: 1202: 1194: 1178: 1147: 1084:  958:  707:  210:  210:  210:  209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y= -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   209:  207:  204:  198:  186:  161:  111:    6: -226: -790: -790: -790: -790: -791: -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________
 y= -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -794: -797: -805: -820: -848: -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= -1390.0 м,  Y=   517.0 м

                          ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0066794 доли ПДКмр|
                          |     6.679352E-8 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении    92 град.
                 и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
```

```
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6006| П1| 0.00000231|   0.004191 |  62.7  |  62.7 |     1814.29  |
|  2 |000301 6012| П1| 0.00000231|   0.002488 |  37.3  | 100.0 |     1077.20  |
|                    В сумме =   0.006679   100.0                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0003 Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
            ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

        Всего просчитано точек: 433
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=  -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=   233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   517:   561:   604:   647:   691:   734:   777:   823:   868:   914:   960:  1005:  1051:  1096:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=  1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  1432:  1470:  1505:  1539:  1574:  1608:  1642:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:  1684:  1692:  1707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1008:  -980:  -948:  -917:  -885:  -853:  -822:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:  -787:  -784:  -778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  1736:  1763:  1790:  1823:  1855:  1887:  1918:  1949:  1979:  2010:  2041:  2058:  2076:  2093:  2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -766:  -753:  -740:  -721:  -701:  -682:  -652:  -622:  -592:  -562:  -532:  -488:  -444:  -400:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  2128:  2146:  2163:  2181:  2198:  2216:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:  2255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -311:  -267:  -222:  -178:  -134:   -90:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=  2277:  2299:  2320:  2341:  2361:  2382:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    16:    47:    78:   111:   144:   177:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  2408:  2411:  2414:  2418:  2422:  2426:  2430:  2435:  2439:  2444:  2448:  2452:  2457:  2461:  2465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   301:   332:   372:   413:   454:   504:   553:   603:   653:   702:   748:   794:   841:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=  2469:  2473:  2477:  2481:  2485:  2489:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   933:   979:  1025:  1071:  1118:  1164:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

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= 2478: 2463: 2448: 2433: 2417: 2402: 2386: 2370: 2351: 2331: 2311: 2292: 2272: 2253: 2233:
x= 1254: 1298: 1340: 1383: 1423: 1464: 1505: 1546: 1589: 1632: 1675: 1718: 1761: 1804: 1847:
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= 2233: 2233: 2233: 2233: 2233: 2232: 2232: 2230: 2228: 2222: 2216: 2210: 2200: 2191: 2182:
x= 1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1851: 1855: 1863: 1878: 1908: 1936: 1965: 1997: 2030: 2062:
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= 2163: 2144: 2126: 2107: 2107: 2107: 2107: 2106: 2105: 2103: 2098: 2089: 2070: 2051: 2032:
x= 2099: 2136: 2173: 2210: 2210: 2210: 2211: 2212: 2214: 2218: 2226: 2241: 2271: 2300: 2329:
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= 2004: 1976: 1949: 1916: 1884: 1852: 1820: 1788: 1755: 1712: 1668: 1625: 1581: 1538: 1494:
x= 2365: 2401: 2437: 2468: 2499: 2530: 2561: 2592: 2623: 2646: 2669: 2693: 2716: 2739: 2762:
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= 1451: 1407: 1364: 1320: 1277: 1233: 1233: 1233: 1233: 1229: 1225: 1217: 1202: 1170: 1139:
x= 2785: 2808: 2832: 2855: 2878: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901: 2900: 2900: 2898: 2897:
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= 1108: 1066: 1024: 982: 941: 899: 857: 816: 774: 732: 682: 632: 582: 533: 483:
x= 2896: 2894: 2892: 2891: 2889: 2887: 2886: 2884: 2882: 2880: 2878: 2876: 2874: 2872: 2870:
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= 433: 383: 333: 283: 233: 233: 233: 232: 232: 230: 228: 223: 213: 193: 154:
x= 2868: 2866: 2864: 2862: 2860: 2859: 2859: 2859: 2859: 2859: 2858: 2856: 2852: 2845: 2831:
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= 116: 78: 42: 6: -29: -65: -107: -149: -191: -233: -275: -317: -352: -388: -424:
x= 2815: 2800: 2784: 2768: 2752: 2736: 2711: 2687: 2663: 2638: 2614: 2589: 2555: 2520: 2486:
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= -459: -495: -531: -566: -602: -638: -673: -709: -709: -709: -709: -710: -711: -713: -717:
x= 2451: 2417: 2382: 2348: 2313: 2279: 2244: 2210: 2210: 2210: 2210: 2209: 2209: 2208: 2205:
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= -725: -741: -767: -767: -767: -768: -768: -769: -771: -775: -783: -799: -830: -860: -889:
x= 2200: 2188: 2162: 2162: 2162: 2162: 2162: 2161: 2160: 2157: 2153: 2143: 2123: 2102: 2081:
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= -926: -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
x= 2051: 2021: 1991: 1956: 1921: 1887: 1852: 1817: 1782: 1738: 1694: 1650: 1606: 1562: 1518:
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= -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
x= 1474: 1430: 1386: 1342: 1298: 1254: 1210: 1209: 1208: 1206: 1202: 1194: 1178: 1147: 1115:
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= -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
x= 1084: 1042: 1000: 958: 916: 874: 832: 790: 749: 707: 657: 607: 558: 508: 458:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
x= 409: 359: 309: 260: 210: 210: 210: 209: 209: 207: 204: 198: 186: 161: 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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
 y=  -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:   76:   41:    6:  -40:  -87: -133: -180: -226: -273: -320: -367: -414: -461: -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 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= -1401.6 м,  Y=   471.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0066864 доли ПДКмр|
                                   |    6.686422E-8 мг/м3    |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град.
                и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6006| П1| 0.00000231|   0.004101 |  61.3  |  61.3  |    1775.46   |
|  2 |000301 6012| П1| 0.00000231|   0.002585 |  38.7  | 100.0  |    1119.10   |
|                    В сумме =   0.006686   100.0                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     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
_________________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0001 Т    14.0  0.80 22.08   11.10  28.0      38      25                    1.0 1.000 0  1.750000
000301 6006 П1    2.0                      28.0     654     489      60      60   0 1.0 1.000 0 0.2167000
000301 6012 П1    2.0                      28.0     180     180     800     800  68 1.0 1.000 0 0.2167000
000301 6013 П1    2.0                      28.0     489     543       5       5   0 1.0 1.000 0 0.0091300


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     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 М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код     |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0001|    1.750000| Т  |   0.083147 |   1.64 |   261.8 |
|   2 |000301 6006|    0.216700| П1 |   6.449809 |   0.50 |    11.4 |
|   3 |000301 6012|    0.216700| П1 |   6.449809 |   0.50 |    11.4 |
|   4 |000301 6013|    0.009130| П1 |   0.271743 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     2.192530 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =     13.254507 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.51 м/с        |
|_____________________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     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: 205
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -618:  -477:  -216:   233:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   378:   517:   777:  1233:  1233:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.032: 0.032: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1356:  1470:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1684:  1692:  1707:  1736:  1790:  1887:  2041:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -787:  -784:  -778:  -766:  -740:  -682:  -532:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2255:  2277:  2320:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:  2408:  2414:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -15:    16:    78:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:   271:   332:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 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:
Cc : 0.025: 0.025: 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=  2448:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:  2478:  2463:  2433:  2370:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   702:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:  1254:  1298:  1383:  1546:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.023: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2210:  2182:  2107:  2107:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1965:  2062:  2210:  2210:  2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 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: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2032:  1949:  1755:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2329:  2437:  2623:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.017:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1225:  1217:  1202:  1170:  1108:   982:   732:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2901:  2900:  2900:  2898:  2896:  2891:  2880:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   213:   193:   154:    78:   -65:  -317:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:  -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2852:  2845:  2831:  2800:  2736:  2589:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:  2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2081:  1991:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.020: 0.020:
Cc : 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: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1084:   958:   707:   210:   210:   210:   209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   209:   207:   204:   198:   186:   161:   111:     6:  -226:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -794:  -797:  -805:  -820:  -848:  -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.026:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= -1458.0 м,  Y=   233.0 м
                          ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0305224 доли ПДКмр|
                          |      0.0366268 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    94 град.
              и скорости ветра  1.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0001| Т |    1.7500|   0.016247 |  53.2  |  53.2 | 0.009284193  |
|  2 |000301 6012| П1|    0.2167|   0.009433 |  30.9  |  84.1 | 0.043528583  |
|  3 |000301 6006| П1|    0.2167|   0.004656 |  15.3  |  99.4 | 0.021486776  |
|                  В сумме =   0.030336    99.4                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000186     0.6                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0003 Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:15
    Примесь   :2732 - Керосин (654*)
           ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

       Всего просчитано точек: 433
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.028: 0.028:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=   233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.031: 0.030:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=   517:   561:   604:   647:   691:   734:   777:   823:   868:   914:   960:  1005:  1051:  1096:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.033: 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: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  1432:  1470:  1505:  1539:  1574:  1608:  1642:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:  1684:  1692:  1707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1008:  -980:  -948:  -917:  -885:  -853:  -822:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:  -787:  -784:  -778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.024:
Cc : 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: 0.030: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  1736:  1763:  1790:  1823:  1855:  1887:  1918:  1949:  1979:  2010:  2041:  2058:  2076:  2093:  2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -766:  -753:  -740:  -721:  -701:  -682:  -652:  -622:  -592:  -562:  -532:  -488:  -444:  -400:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.029: 0.029: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  2128:  2146:  2163:  2181:  2198:  2216:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:  2255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -311:  -267:  -222:  -178:  -134:   -90:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.026: 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=  2277:  2299:  2320:  2341:  2361:  2382:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    16:    47:    78:   111:   144:   177:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.025: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2408:  2411:  2414:  2418:  2422:  2426:  2430:  2435:  2439:  2444:  2448:  2452:  2457:  2461:  2465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   301:   332:   372:   413:   454:   504:   553:   603:   653:   702:   748:   794:   841:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.023: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2469:  2473:  2477:  2481:  2485:  2489:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   933:   979:  1025:  1071:  1118:  1164:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.023: 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=  2478:  2463:  2448:  2433:  2417:  2402:  2386:  2370:  2351:  2331:  2311:  2292:  2272:  2253:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1254:  1298:  1340:  1383:  1423:  1464:  1505:  1546:  1589:  1632:  1675:  1718:  1761:  1804:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.023: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2216:  2210:  2200:  2191:  2182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1936:  1965:  1997:  2030:  2062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.023: 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: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2163:  2144:  2126:  2107:  2107:  2107:  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2051:  2032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2099:  2136:  2173:  2210:  2210:  2210:  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2300:  2329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.022: 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=  2004:  1976:  1949:  1916:  1884:  1852:  1820:  1788:  1755:  1712:  1668:  1625:  1581:  1538:  1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2365:  2401:  2437:  2468:  2499:  2530:  2561:  2592:  2623:  2646:  2669:  2693:  2716:  2739:  2762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1451:  1407:  1364:  1320:  1277:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:  1225:  1217:  1202:  1170:  1139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2785:  2808:  2832:  2855:  2878:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2900:  2900:  2898:  2897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.021: 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: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1108:  1066:  1024:   982:   941:   899:   857:   816:   774:   732:   682:   632:   582:   533:   483:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2896:  2894:  2892:  2891:  2889:  2887:  2886:  2884:  2882:  2880:  2878:  2876:  2874:  2872:  2870:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.021: 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=   433:   383:   333:   283:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:   213:   193:   154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2868:  2866:  2864:  2862:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:  2852:  2845:  2831:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.021: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   116:    78:    42:     6:   -29:   -65:  -107:  -149:  -191:  -233:  -275:  -317:  -352:  -388:  -424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2815:  2800:  2784:  2768:  2752:  2736:  2711:  2687:  2663:  2638:  2614:  2589:  2555:  2520:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.018:
Cc : 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: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -459:  -495:  -531:  -566:  -602:  -638:  -673:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2451:  2417:  2382:  2348:  2313:  2279:  2244:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.019:
Cc : 0.021: 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: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -725:  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -860:  -889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2200:  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2102:  2081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.023: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.022:
Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=  -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
x=   1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:
Cc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035:

y=  -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
x=    409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

y=  -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
x=     111:    76:    41:     6:   -40:   -87:  -133:  -180:  -226:  -273:  -320:  -367:  -414:  -461:  -508:
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: 0.029: 0.029:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:

y=  -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
x=   -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
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: 0.028: 0.027:
Cc : 0.035: 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:

y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
x=   -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
Qc : 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: 0.025: 0.025:
Cc : 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: 0.031: 0.030:

y=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
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: 0.026:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1458.2 м, Y= 233.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305177 доли ПДКмр|
| 0.0366212 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 94 град.
и скорости ветра 1.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000301 0001 | T | 1.7500 | 0.016244 | 53.2 | 53.2 | 0.009282546 |
| 2 | 000301 6012 | П1 | 0.2167 | 0.009432 | 30.9 | 84.1 | 0.043523792 |
| 3 | 000301 6006 | П1 | 0.2167 | 0.004655 | 15.3 | 99.4 | 0.021483447 |
| | В сумме = | | 0.030332 | 99.4 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.000186 | 0.6 | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0003 Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 10:16
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000301 0004 | T | 25.0 | 0.45 | 26.16 | 4.16 | 120.0 | -250 | -220 | | | | 2.5 | 1.000 | 0 | 9.280000 |
| 000301 0007 | T | 2.6 | 0.10 | 1.50 | 0.0118 | 28.0 | -255 | -225 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000278 |
| 000301 0008 | T | 2.6 | 0.25 | 1.50 | 0.0736 | 28.0 | -240 | -210 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000278 |
| 000301 0009 | T | 2.6 | 0.25 | 1.50 | 0.0736 | 28.0 | -230 | -200 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000278 |
| 000301 6001 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 678 | 435 | 30 | 15 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 0.0774000 |
| 000301 6002 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 789 | 543 | 120 | 120 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 7.325700 |
| 000301 6003 | П1 | 4.0 | | | | 28.0 | 768 | 528 | 60 | 15 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 | 3.200000 |
| 000301 6004 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 684 | 474 | 60 | 300 | 55 | 2.5 | 1.000 | 0 | 1.638000 |
| 000301 6005 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 700 | 510 | 15 | 30 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 2.580000 |
| 000301 6006 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 654 | 489 | 60 | 60 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0424000 |
| 000301 6007 | П1 | 5.0 | | | | 28.0 | -220 | -200 | 30 | 45 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.010000 |
| 000301 6008 | П1 | 4.0 | | | | 28.0 | -210 | -198 | 9 | 6 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0491190 |
| 000301 6009 | П1 | 3.0 | | | | 28.0 | -250 | -198 | 6 | 6 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.523000 |
| 000301 6010 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 200 | 250 | 15 | 15 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.983000 |
| 000301 6011 | П1 | 12.0 | | | | 28.0 | 200 | 200 | 540 | 600 | 60 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.417000 |
| 000301 6012 | П1 | 2.0 | | | | 28.0 | 180 | 180 | 800 | 800 | 68 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0241000 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0003 Алмалы-2.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 10:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

```
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M    |Тип |   Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000301 0004|   9.280000| T  |  2.456428 |  1.61  |  185.9  |
|  2 |000301 0007|   0.000028| T  |  0.005383 |  0.50  |   7.4   |
|  3 |000301 0008|   0.000028| T  |  0.005383 |  0.50  |   7.4   |
|  4 |000301 0009|   0.000028| T  |  0.005383 |  0.50  |   7.4   |
|  5 |000301 6001|   0.077400| П1 | 23.037157 |  0.50  |   7.1   |
|  6 |000301 6002|   7.325700| П1 |2616.485352|  0.50  |   5.7   |
|  7 |000301 6003|   3.200000| П1 | 188.988174 |  0.50  |  14.3   |
|  8 |000301 6004|   1.638000| П1 | 487.530548 |  0.50  |   7.1   |
|  9 |000301 6005|   2.580000| П1 | 921.486267 |  0.50  |   5.7   |
| 10 |000301 6006|   0.042400| П1 |  15.143806 |  0.50  |   5.7   |
| 11 |000301 6007|   1.010000| П1 |  42.526913 |  0.50  |  14.3   |
| 12 |000301 6008|   0.049119| П1 |   3.481091 |  0.50  |  11.4   |
| 13 |000301 6009|   1.523000| П1 | 211.197845 |  0.50  |   8.5   |
| 14 |000301 6010|   1.983000| П1 | 708.258667 |  0.50  |   5.7   |
| 15 |000301 6011|   1.417000| П1 |   7.736649 |  0.50  |  34.2   |
| 16 |000301 6012|   0.024100| П1 |   8.607682 |  0.50  |   5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =   30.149802 г/с                                  |
|   Сумма Cм по всем источникам =     5236.9531 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город    :009 Карагандинская область.
     Объект   :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)     Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     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: 205
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
y=  -767: -767: -766: -766: -765: -762: -757: -748: -729: -692: -618: -477: -216:  233:  233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.963: 0.963: 0.962: 0.962: 0.962: 0.961: 0.959: 0.957: 0.953: 0.939: 0.904: 0.830: 0.812: 0.893: 0.893:
Cc : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.288: 0.288: 0.288: 0.287: 0.286: 0.282: 0.271: 0.249: 0.244: 0.268: 0.268:
Фоп:  65 :  65 :  65 :  65 :  65 :  65 :  66 :  66 :  66 :  67 :  68 :  70 :  73 :  83 :  83 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.255: 0.247: 0.229: 0.225: 0.232: 0.255: 0.310: 0.370: 0.370:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.229: 0.228: 0.213: 0.216: 0.224: 0.220: 0.177: 0.124: 0.132: 0.143: 0.143:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6010 : 6010 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.101: 0.098: 0.097: 0.098: 0.107: 0.096: 0.118: 0.138: 0.138:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=  233:  234:  234:  235:  238:  242:  252:  270:  306:  378:  517:  777: 1233: 1233: 1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.893: 0.893: 0.893: 0.893: 0.894: 0.895: 0.896: 0.895: 0.896: 0.897: 0.895: 0.899: 0.911: 0.911: 0.911:
Cc : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.273: 0.273: 0.273:
Фоп:  83 :  84 :  84 :  84 :  84 :  84 :  84 :  84 :  85 :  87 :  91 :  97 : 111 : 111 : 111 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.370: 0.356: 0.356: 0.356: 0.358: 0.360: 0.365: 0.372: 0.375: 0.379: 0.385: 0.420: 0.434: 0.434: 0.434:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.143: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.144: 0.145: 0.148: 0.152: 0.161: 0.169: 0.169: 0.169:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.138: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.137: 0.139: 0.140: 0.142: 0.145: 0.156: 0.162: 0.162: 0.162:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y= 1234: 1234: 1235: 1237: 1241: 1249: 1265: 1296: 1356: 1470: 1677: 1677: 1677: 1679: 1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.912: 0.912: 0.912: 0.913: 0.914: 0.915: 0.916: 0.919: 0.928: 0.945: 0.980: 0.980: 0.980: 0.980: 0.980:
Cc : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275: 0.276: 0.278: 0.283: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294:
Фоп:  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  112 :  113 :  115 :  119 :  127 :  127 :  127 :  127 :  127 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви : 0.435: 0.435: 0.435: 0.437: 0.439: 0.443: 0.437: 0.440: 0.446: 0.456: 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.167: 0.169: 0.170: 0.172: 0.175: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.163: 0.164: 0.166: 0.170: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y= 1684: 1692: 1707: 1736: 1790: 1887: 2041: 2233: 2233: 2233: 2234: 2234: 2236: 2239: 2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -787:  -784:  -778:  -766:  -740:  -682:  -532:  -45:  -45:  -45:  -44:  -43:  -41:  -38:  -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.979: 0.975: 0.972: 0.964: 0.951: 0.931: 0.924: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.006: 1.005: 1.001:
Cc : 0.294: 0.293: 0.292: 0.289: 0.285: 0.279: 0.277: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.301: 0.300:
Фоп:  127 :  127 :  128 :  129 :  130 :  134 :  140 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.482: 0.484: 0.474: 0.468: 0.474: 0.453: 0.455: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.508: 0.509: 0.510: 0.513:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.179: 0.178: 0.179: 0.178: 0.174: 0.172: 0.169: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
Ки : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.178: 0.176: 0.176: 0.175: 0.171: 0.169: 0.168: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.173:
Ки : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2255:  2277:  2320:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:  2408:  2414:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -15:   16:   78:  210:  210:  210:  211:  212:  214:  218:  225:  240:  271:  332:  454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.001: 0.993: 0.978: 0.950: 0.949: 0.949: 0.949: 0.950: 0.950: 0.951: 0.951: 0.954: 0.957: 0.964: 0.977:
Cc : 0.300: 0.298: 0.293: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.286: 0.287: 0.289: 0.293:
Фоп:  156 :  157 :  159 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  165 :  166 :  167 :  171 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.505: 0.504: 0.500: 0.478: 0.477: 0.477: 0.478: 0.479: 0.480: 0.482: 0.485: 0.478: 0.478: 0.495: 0.497:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.185: 0.184: 0.181: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.175: 0.175: 0.179: 0.180:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.177: 0.174: 0.169: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.164: 0.169: 0.170: 0.165: 0.170:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2448:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:  2478:  2463:  2433:  2370:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   702:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:  1254:  1298:  1383:  1546:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.979: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.926: 0.925: 0.924: 0.927: 0.929: 0.931: 0.939: 0.948: 0.972: 1.016:
Cc : 0.294: 0.278: 0.278: 0.278: 0.277: 0.278: 0.277: 0.277: 0.278: 0.279: 0.279: 0.282: 0.285: 0.292: 0.305:
Фоп:  178 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  194 :  194 :  195 :  196 :  199 :  204 :  213 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.505: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.466: 0.467: 0.455: 0.461: 0.456: 0.464: 0.458: 0.461: 0.463:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.181: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.164: 0.166: 0.165: 0.167: 0.165: 0.166: 0.165:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.165: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.155: 0.154: 0.154: 0.158: 0.157: 0.159: 0.158: 0.160: 0.160: 0.155:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2210:  2182:  2107:  2107:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1965:  2062:  2210:  2210:  2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.017: 1.016: 1.017: 1.013: 1.011: 1.002: 0.994: 0.990: 0.990: 0.990:
Cc : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.304: 0.303: 0.301: 0.298: 0.297: 0.297: 0.297:
Фоп:  213 :  213 :  213 :  214 :  214 :  214 :  214 :  214 :  214 :  215 :  217 :  219 :  223 :  223 :  223 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.463: 0.463: 0.463: 0.445: 0.445: 0.446: 0.448: 0.452: 0.456: 0.448: 0.430: 0.429: 0.420: 0.420: 0.420:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.165: 0.165: 0.165: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.160: 0.154: 0.153: 0.150: 0.150: 0.150:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.154: 0.153: 0.150: 0.145: 0.140: 0.140: 0.140:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2032:  1949:  1755:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2329:  2437:  2623:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.989: 0.989: 0.988: 0.988: 0.990: 0.989: 0.989: 0.985: 0.978: 0.959: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901:
Cc : 0.297: 0.297: 0.296: 0.296: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.293: 0.288: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
Фоп:  223 :  223 :  223 :  224 :  224 :  224 :  225 :  227 :  230 :  237 :  251 :  251 :  251 :  251 :  251 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.420: 0.421: 0.421: 0.409: 0.413: 0.417: 0.414: 0.407: 0.404: 0.394: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.382:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.150: 0.150: 0.150: 0.146: 0.147: 0.149: 0.147: 0.145: 0.144: 0.140: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.137: 0.134: 0.130: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1225:  1217:  1202:  1170:  1108:   982:   732:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  2901:  2900:  2900:  2898:  2896:  2891:  2880:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.901: 0.901: 0.904: 0.906: 0.914: 0.921: 0.922: 0.880: 0.880: 0.880: 0.880: 0.880: 0.880: 0.881: 0.882:
Cc : 0.270: 0.270: 0.271: 0.272: 0.274: 0.276: 0.277: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265:
Фоп:  251 :  251 :  252 :  253 :  254 :  257 :  264 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  278 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.382: 0.380: 0.388: 0.393: 0.395: 0.403: 0.424: 0.416: 0.417: 0.417: 0.416: 0.416: 0.429: 0.428: 0.428:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.137: 0.137: 0.139: 0.141: 0.142: 0.145: 0.152: 0.151: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.154: 0.154: 0.154:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.126: 0.126: 0.128: 0.130: 0.131: 0.134: 0.141: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.143:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   213:   193:   154:    78:   -65:  -317:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:  -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  2852:  2845:  2831:  2800:  2736:  2589:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:  2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.884: 0.883: 0.887: 0.893: 0.902: 0.924: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 0.999: 0.998: 0.996: 0.997:
Cc : 0.265: 0.265: 0.266: 0.268: 0.271: 0.277: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.299: 0.299:
Фоп:  278 :  279 :  280 :  282 :  286 :  294 :  310 :  310 :  310 :  310 :  310 :  310 :  310 :  311 :  311 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.425: 0.431: 0.432: 0.435: 0.439: 0.453: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.499: 0.498: 0.497: 0.510: 0.506:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.160: 0.166: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.185: 0.184:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.143: 0.143: 0.144: 0.147: 0.150: 0.157: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.167: 0.169:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2081:  1991:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.993: 0.993: 0.994: 0.994: 0.995: 0.993: 0.987: 0.981: 0.970: 0.948: 0.917:
```

```
Сс : 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.296: 0.294: 0.291: 0.284: 0.275:
Фоп:  311 :  312 :  312 :  312 :  313 :  313 :  313 :  313 :  313 :  313 :  314 :  315 :  317 :  321 :  329 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.494: 0.492: 0.492: 0.492: 0.509: 0.509: 0.508: 0.507: 0.505: 0.500: 0.504: 0.500: 0.492: 0.478: 0.459:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.182: 0.182: 0.182: 0.182: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182: 0.179: 0.175: 0.169:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.169: 0.170: 0.166: 0.166: 0.165: 0.162: 0.159:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1084:   958:   707:   210:   210:   210:   209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.879: 0.879: 0.879: 0.879: 0.879: 0.880: 0.884: 0.889: 0.896: 0.911: 0.921: 0.880: 0.880: 0.880: 0.880:
Сс : 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.267: 0.269: 0.273: 0.276: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264:
Фоп:  347 :  347 :  347 :  347 :  347 :  348 :  348 :  349 :  351 :  354 :    1 :   15 :   15 :   15 :   15 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.435: 0.434: 0.434: 0.433: 0.432: 0.443: 0.439: 0.443: 0.450: 0.449: 0.449: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.165: 0.167: 0.167: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.151: 0.155: 0.155: 0.154: 0.162: 0.166: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    209:   207:   204:   198:   186:   161:   111:     6:  -226:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.880: 0.879: 0.878: 0.875: 0.874: 0.868: 0.856: 0.834: 0.782: 0.714: 0.714: 0.714: 0.714: 0.715: 0.715:
Сс : 0.264: 0.264: 0.263: 0.263: 0.262: 0.260: 0.257: 0.250: 0.235: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215:
Фоп:   15 :   15 :   15 :   15 :   16 :   16 :   18 :   20 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.424: 0.423: 0.421: 0.418: 0.425: 0.414: 0.416: 0.395: 0.359: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.333: 0.334:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.157: 0.157: 0.154: 0.149: 0.138: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.158: 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.155: 0.151: 0.147: 0.134: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -794:  -797:  -805:  -820:  -848:  -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.717: 0.718: 0.721: 0.730: 0.749: 0.793: 0.875: 0.986: 1.071: 0.963:
Сс : 0.215: 0.215: 0.216: 0.219: 0.225: 0.238: 0.263: 0.296: 0.321: 0.289:
Фоп:   25 :   25 :   26 :   27 :   28 :   32 :   35 :   41 :   49 :   65 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.336: 0.339: 0.320: 0.306: 0.308: 0.240: 0.267: 0.273: 0.306: 0.232:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.122: 0.123: 0.115: 0.110: 0.110: 0.122: 0.146: 0.206: 0.234: 0.228:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.095: 0.094: 0.103: 0.108: 0.110: 0.119: 0.115: 0.104: 0.107: 0.097:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= -1442.0 м,  Y= -1301.0 м

                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0711133 доли ПДКмр|
                          |      0.3213340 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    49 град.
              и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |     9.2800|   0.305629 |  28.5  |  28.5 | 0.032934137  |
|  2 |000301 6002| П1|     7.3257|   0.233888 |  21.8  |  50.4 | 0.031927068  |
|  3 |000301 6009| П1|     1.5230|   0.106705 |  10.0  |  60.3 | 0.070062697  |
|  4 |000301 6010| П1|     1.9830|   0.094502 |   8.8  |  69.2 | 0.047655944  |
|  5 |000301 6005| П1|     2.5800|   0.089518 |   8.4  |  77.5 | 0.034696732  |
|  6 |000301 6003| П1|     3.2000|   0.087892 |   8.2  |  85.7 | 0.027466150  |
|  7 |000301 6004| П1|     1.6380|   0.068917 |   6.4  |  92.2 | 0.042074103  |
|  8 |000301 6007| П1|     1.0100|   0.052813 |   4.9  |  97.1 | 0.052290171  |
|                  В сумме =   1.039864    97.1                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.031250     2.9                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0003 Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

       Всего просчитано точек: 433
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.963: 0.962: 0.962: 0.962: 0.962: 0.961: 0.959: 0.958: 0.952: 0.939: 0.923: 0.904: 0.879: 0.853: 0.830:
Сс : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.288: 0.288: 0.287: 0.286: 0.282: 0.277: 0.271: 0.264: 0.256: 0.249:
Фоп:   65 :   65 :   65 :   65 :   65 :   65 :   66 :   66 :   66 :   67 :   68 :   68 :   69 :   70 :   70 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.230: 0.230: 0.255: 0.247: 0.229: 0.224: 0.219: 0.232: 0.232: 0.232: 0.255:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.229: 0.228: 0.212: 0.216: 0.224: 0.220: 0.214: 0.177: 0.157: 0.135: 0.124:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 6010 :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.101: 0.098: 0.097: 0.098: 0.098: 0.107: 0.110: 0.114: 0.096:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.816: 0.806: 0.804: 0.804: 0.806: 0.812: 0.822: 0.831: 0.841: 0.852: 0.861: 0.870: 0.877: 0.884: 0.889:
Сс : 0.245: 0.242: 0.241: 0.241: 0.242: 0.244: 0.247: 0.249: 0.252: 0.256: 0.258: 0.261: 0.263: 0.265: 0.267:
Фоп:   70 :   71 :   71 :   72 :   73 :   73 :   74 :   75 :   76 :   77 :   78 :   79 :   80 :   81 :   82 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.273: 0.275: 0.290: 0.294: 0.297: 0.310: 0.315: 0.321: 0.326: 0.332: 0.338: 0.344: 0.350: 0.356: 0.363:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.130: 0.133: 0.134: 0.136: 0.138: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.129: 0.130: 0.132: 0.135: 0.138: 0.140:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.103: 0.104: 0.110: 0.112: 0.113: 0.118: 0.120: 0.123: 0.125: 0.127: 0.127: 0.128: 0.131: 0.133: 0.135:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.893: 0.893: 0.893: 0.893: 0.893: 0.894: 0.894: 0.895: 0.896: 0.895: 0.896: 0.897: 0.897: 0.897: 0.895:
Сс : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:
Фоп:   84 :   84 :   84 :   84 :   84 :   84 :   84 :   84 :   84 :   84 :   85 :   86 :   87 :   88 :   89 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.355: 0.355: 0.355: 0.356: 0.356: 0.356: 0.358: 0.360: 0.365: 0.372: 0.375: 0.377: 0.379: 0.386: 0.393:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.144: 0.146: 0.147: 0.148: 0.150: 0.152:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.137: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.144: 0.146:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    517:   561:   604:   647:   691:   734:   777:   823:   868:   914:   960:  1005:  1051:  1096:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.895: 0.897: 0.898: 0.899: 0.899: 0.899: 0.898: 0.902: 0.906: 0.908: 0.909: 0.912: 0.913: 0.912: 0.915:
Сс : 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.271: 0.272: 0.272: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:
Фоп:   91 :   92 :   93 :   94 :   95 :   96 :   97 :   99 :  100 :  101 :  103 :  104 :  105 :  107 :  108 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.385: 0.392: 0.398: 0.404: 0.410: 0.415: 0.420: 0.415: 0.423: 0.430: 0.423: 0.431: 0.437: 0.430: 0.437:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.152: 0.154: 0.156: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.163: 0.164: 0.165: 0.167: 0.167: 0.167: 0.169: 0.168:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.145: 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.154: 0.156: 0.155: 0.158: 0.160: 0.159: 0.161: 0.162: 0.161: 0.163:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.913: 0.911: 0.911: 0.911: 0.912: 0.912: 0.912: 0.913: 0.914: 0.915: 0.916: 0.920: 0.924: 0.928: 0.935:
Сс : 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275: 0.276: 0.277: 0.278: 0.281:
Фоп:  109 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  111 :  112 :  113 :  114 :  115 :  116 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.442: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.435: 0.435: 0.436: 0.439: 0.443: 0.437: 0.440: 0.443: 0.445: 0.454:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.167: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.172:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.164: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.169:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1432:  1470:  1505:  1539:  1574:  1608:  1642:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:  1684:  1692:  1707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1008:  -980:  -948:  -917:  -885:  -853:  -822:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:  -787:  -784:  -778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.939: 0.945: 0.954: 0.959: 0.966: 0.973: 0.974: 0.981: 0.981: 0.981: 0.980: 0.980: 0.979: 0.975: 0.972:
Сс : 0.282: 0.283: 0.286: 0.288: 0.290: 0.292: 0.292: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.293: 0.292:
Фоп:  117 :  119 :  120 :  121 :  123 :  124 :  125 :  127 :  127 :  127 :  127 :  127 :  127 :  127 :  128 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.462: 0.456: 0.466: 0.474: 0.468: 0.478: 0.485: 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.482: 0.484: 0.474:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.171: 0.175: 0.175: 0.174: 0.179: 0.178: 0.178: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.178: 0.179:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 :
Ви : 0.170: 0.170: 0.173: 0.174: 0.175: 0.177: 0.175: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.176: 0.176:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1736:  1763:  1790:  1823:  1855:  1887:  1918:  1949:  1979:  2010:  2041:  2058:  2076:  2093:  2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -766:  -753:  -740:  -721:  -701:  -682:  -652:  -622:  -592:  -562:  -532:  -488:  -444:  -400:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.964: 0.956: 0.951: 0.944: 0.937: 0.931: 0.933: 0.932: 0.929: 0.925: 0.924: 0.936: 0.945: 0.955: 0.966:
Сс : 0.289: 0.287: 0.285: 0.283: 0.281: 0.279: 0.280: 0.280: 0.279: 0.277: 0.277: 0.281: 0.283: 0.287: 0.290:
Фоп:  129 :  130 :  130 :  131 :  133 :  134 :  135 :  136 :  137 :  139 :  140 :  141 :  142 :  144 :  145 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.468: 0.462: 0.474: 0.472: 0.455: 0.454: 0.458: 0.462: 0.465: 0.451: 0.455: 0.466: 0.476: 0.472: 0.483:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.178: 0.177: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.170: 0.171: 0.171: 0.170: 0.169: 0.172: 0.174: 0.175: 0.178:
Ки : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.175: 0.173: 0.171: 0.169: 0.170: 0.169: 0.170: 0.168: 0.166: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.174: 0.173:
Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2128:  2146:  2163:  2181:  2198:  2216:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:  2255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -311:  -267:  -222:  -178:  -134:   -90:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.971: 0.982: 0.988: 0.993: 1.000: 1.001: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.006: 1.005: 1.001: 1.000:
Cc : 0.291: 0.295: 0.297: 0.298: 0.300: 0.300: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.301: 0.300: 0.300:
Фоп:  146 :  148 :  149 :  151 :  152 :  153 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  155 :  156 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.493: 0.489: 0.500: 0.492: 0.504: 0.513: 0.506: 0.507: 0.507: 0.507: 0.507: 0.508: 0.510: 0.513: 0.505:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.180: 0.180: 0.183: 0.182: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.170: 0.177: 0.174: 0.180: 0.177: 0.173: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.176: 0.173: 0.177:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2277:  2299:  2320:  2341:  2361:  2382:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    16:    47:    78:   111:   144:   177:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.993: 0.985: 0.977: 0.969: 0.964: 0.957: 0.949: 0.949: 0.950: 0.950: 0.950: 0.950: 0.951: 0.951: 0.953:
Cc : 0.298: 0.296: 0.293: 0.291: 0.289: 0.287: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.286:
Фоп:  157 :  158 :  159 :  161 :  162 :  163 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  165 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.504: 0.502: 0.500: 0.482: 0.481: 0.480: 0.478: 0.478: 0.478: 0.478: 0.479: 0.480: 0.482: 0.486: 0.478:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.184: 0.182: 0.181: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.175:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.174: 0.171: 0.169: 0.175: 0.172: 0.170: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.164: 0.169:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2408:  2411:  2414:  2418:  2422:  2426:  2430:  2435:  2439:  2444:  2448:  2452:  2457:  2461:  2465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   301:   332:   372:   413:   454:   504:   553:   603:   653:   702:   748:   794:   841:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.957: 0.959: 0.964: 0.969: 0.974: 0.977: 0.977: 0.982: 0.980: 0.983: 0.979: 0.980: 0.977: 0.972: 0.970:
Cc : 0.287: 0.288: 0.289: 0.291: 0.292: 0.293: 0.293: 0.295: 0.294: 0.295: 0.294: 0.294: 0.293: 0.292: 0.291:
Фоп:  166 :  167 :  167 :  169 :  170 :  171 :  173 :  174 :  176 :  177 :  178 :  180 :  181 :  183 :  184 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.478: 0.478: 0.495: 0.485: 0.491: 0.497: 0.489: 0.499: 0.490: 0.499: 0.505: 0.496: 0.500: 0.487: 0.491:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.175: 0.176: 0.179: 0.178: 0.179: 0.180: 0.179: 0.181: 0.179: 0.181: 0.181: 0.179: 0.180: 0.177: 0.177:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.170: 0.172: 0.165: 0.172: 0.171: 0.170: 0.174: 0.170: 0.174: 0.170: 0.165: 0.170: 0.166: 0.170: 0.166:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2469:  2473:  2477:  2481:  2485:  2489:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   933:   979:  1025:  1071:  1118:  1164:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.964: 0.960: 0.955: 0.946: 0.940: 0.934: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.925: 0.924: 0.926: 0.929:
Cc : 0.289: 0.288: 0.286: 0.284: 0.282: 0.280: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.278: 0.277: 0.277: 0.278: 0.279:
Фоп:  185 :  187 :  188 :  189 :  191 :  192 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  193 :  194 :  194 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.493: 0.480: 0.482: 0.481: 0.466: 0.466: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.465: 0.466: 0.467: 0.455: 0.461:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.177: 0.174: 0.173: 0.172: 0.169: 0.168: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.164: 0.166:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.163: 0.166: 0.162: 0.159: 0.161: 0.158: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.158: 0.157:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2478:  2463:  2448:  2433:  2417:  2402:  2386:  2370:  2351:  2331:  2311:  2292:  2272:  2253:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1254:  1298:  1340:  1383:  1423:  1464:  1505:  1546:  1589:  1632:  1675:  1718:  1761:  1804:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.931: 0.938: 0.943: 0.948: 0.956: 0.961: 0.965: 0.972: 0.980: 0.986: 0.995: 1.000: 1.007: 1.013: 1.016:
Cc : 0.279: 0.281: 0.283: 0.284: 0.287: 0.288: 0.289: 0.292: 0.294: 0.296: 0.298: 0.300: 0.302: 0.304: 0.305:
Фоп:  195 :  196 :  197 :  199 :  200 :  201 :  203 :  204 :  205 :  207 :  208 :  209 :  211 :  212 :  213 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.456: 0.463: 0.469: 0.458: 0.464: 0.469: 0.455: 0.461: 0.468: 0.456: 0.463: 0.468: 0.455: 0.460: 0.463:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.165: 0.167: 0.168: 0.165: 0.167: 0.168: 0.164: 0.166: 0.168: 0.164: 0.166: 0.167: 0.163: 0.165: 0.165:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.159: 0.158: 0.156: 0.160: 0.159: 0.158: 0.160: 0.160: 0.158: 0.160: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.155:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2216:  2210:  2200:  2191:  2182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1936:  1965:  1997:  2030:  2062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.017: 1.017: 1.013: 1.011: 1.008: 1.003: 0.999: 0.997: 0.994:
Cc : 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.305: 0.304: 0.303: 0.302: 0.301: 0.300: 0.299: 0.298:
Фоп:  213 :  213 :  214 :  214 :  214 :  214 :  214 :  214 :  214 :  215 :  216 :  217 :  217 :  218 :  219 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.463: 0.463: 0.444: 0.445: 0.445: 0.446: 0.448: 0.451: 0.456: 0.448: 0.440: 0.430: 0.441: 0.435: 0.429:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.165: 0.165: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.160: 0.157: 0.154: 0.157: 0.155: 0.153:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.151: 0.150: 0.148: 0.147: 0.145:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2163:  2144:  2126:  2107:  2107:  2107:  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2051:  2032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2099:  2136:  2173:  2210:  2210:  2210:  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2300:  2329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.995: 0.994: 0.992: 0.990: 0.990: 0.989: 0.989: 0.989: 0.988: 0.988: 0.990: 0.989: 0.989: 0.988: 0.985:
Cc : 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.296:
Фоп:  220 :  221 :  222 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  223 :  224 :  224 :  224 :  225 :  226 :  227 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.428: 0.426: 0.423: 0.420: 0.420: 0.420: 0.421: 0.421: 0.421: 0.409: 0.413: 0.417: 0.414: 0.411: 0.407:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.152: 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.146: 0.147: 0.149: 0.147: 0.146: 0.145:
```

```
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.144: 0.143: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2004:  1976:  1949:  1916:  1884:  1852:  1820:  1788:  1755:  1712:  1668:  1625:  1581:  1538:  1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2365:  2401:  2437:  2468:  2499:  2530:  2561:  2592:  2623:  2646:  2669:  2693:  2716:  2739:  2762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.985: 0.982: 0.978: 0.978: 0.976: 0.973: 0.969: 0.964: 0.959: 0.963: 0.964: 0.963: 0.959: 0.955: 0.952:
Cc : 0.295: 0.295: 0.294: 0.293: 0.293: 0.292: 0.291: 0.289: 0.288: 0.289: 0.289: 0.289: 0.288: 0.287: 0.286:
Фоп:  228 :  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  234 :  236 :  237 :  238 :  239 :  240 :  241 :  243 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.407: 0.406: 0.404: 0.404: 0.403: 0.402: 0.399: 0.395: 0.394: 0.396: 0.397: 0.397: 0.396: 0.398: 0.397:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.141: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.132: 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.131: 0.131:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1451:  1407:  1364:  1320:  1277:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:  1225:  1217:  1202:  1170:  1139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2785:  2808:  2832:  2855:  2878:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2900:  2900:  2898:  2897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.947: 0.939: 0.929: 0.920: 0.911: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.901: 0.904: 0.905: 0.910:
Cc : 0.284: 0.282: 0.279: 0.276: 0.273: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.271: 0.272: 0.273:
Фоп:  245 :  246 :  247 :  249 :  250 :  251 :  251 :  251 :  251 :  251 :  251 :  251 :  252 :  253 :  253 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.395: 0.392: 0.387: 0.391: 0.388: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.382: 0.382: 0.380: 0.388: 0.393: 0.389:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.141: 0.140: 0.139: 0.140: 0.139: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.139: 0.141: 0.140:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.130: 0.129: 0.127: 0.129: 0.128: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.128: 0.130: 0.129:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1108:  1066:  1024:   982:   941:   899:   857:   816:   774:   732:   682:   632:   582:   533:   483:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2896:  2894:  2892:  2891:  2889:  2887:  2886:  2884:  2882:  2880:  2878:  2876:  2874:  2872:  2870:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.914: 0.917: 0.919: 0.921: 0.922: 0.922: 0.922: 0.921: 0.922: 0.922: 0.921: 0.917: 0.916: 0.913: 0.907:
Cc : 0.274: 0.275: 0.276: 0.276: 0.277: 0.277: 0.277: 0.276: 0.277: 0.277: 0.276: 0.275: 0.275: 0.274: 0.272:
Фоп:  254 :  255 :  256 :  257 :  258 :  259 :  260 :  262 :  263 :  264 :  265 :  266 :  268 :  269 :  271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.395: 0.398: 0.401: 0.403: 0.406: 0.407: 0.408: 0.422: 0.423: 0.424: 0.422: 0.418: 0.428: 0.424: 0.432:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.142: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.154: 0.153: 0.155:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.143: 0.143: 0.144:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   433:   383:   333:   283:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:   213:   193:   154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2868:  2866:  2864:  2862:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:  2852:  2845:  2831:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.905: 0.899: 0.894: 0.889: 0.880: 0.880: 0.880: 0.880: 0.880: 0.880: 0.881: 0.882: 0.884: 0.883: 0.887:
Cc : 0.272: 0.270: 0.268: 0.267: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266:
Фоп:  272 :  273 :  275 :  276 :  277 :  277 :  277 :  277 :  277 :  278 :  278 :  278 :  278 :  279 :  280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.428: 0.422: 0.430: 0.424: 0.417: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.429: 0.428: 0.427: 0.425: 0.431: 0.432:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.154: 0.153: 0.155: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.156:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   116:    78:    42:     6:   -29:   -65:  -107:  -149:  -191:  -233:  -275:  -317:  -352:  -388:  -424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2815:  2800:  2784:  2768:  2752:  2736:  2711:  2687:  2663:  2638:  2614:  2589:  2555:  2520:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.890: 0.893: 0.896: 0.899: 0.901: 0.902: 0.907: 0.914: 0.917: 0.920: 0.924: 0.924: 0.937: 0.947: 0.954:
Cc : 0.267: 0.268: 0.269: 0.270: 0.270: 0.271: 0.272: 0.274: 0.275: 0.276: 0.277: 0.277: 0.281: 0.284: 0.286:
Фоп:  281 :  282 :  283 :  284 :  285 :  286 :  288 :  289 :  290 :  292 :  293 :  294 :  296 :  297 :  299 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.434: 0.435: 0.437: 0.438: 0.439: 0.439: 0.452: 0.452: 0.449: 0.461: 0.458: 0.453: 0.470: 0.470: 0.484:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.157: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.163: 0.164: 0.164: 0.166: 0.167: 0.166: 0.170: 0.172: 0.175:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.145: 0.146: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.152: 0.154: 0.153: 0.155: 0.157: 0.157: 0.161: 0.159:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -459:  -495:  -531:  -566:  -602:  -638:  -673:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2451:  2417:  2382:  2348:  2313:  2279:  2244:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.965: 0.970: 0.979: 0.984: 0.990: 0.994: 0.998: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 0.999: 0.998: 0.996:
Cc : 0.289: 0.291: 0.294: 0.295: 0.297: 0.298: 0.299: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.299:
Фоп:  300 :  301 :  303 :  304 :  306 :  307 :  309 :  310 :  310 :  310 :  310 :  310 :  310 :  310 :  311 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.484: 0.480: 0.494: 0.490: 0.502: 0.497: 0.507: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.499: 0.498: 0.497: 0.510:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.176: 0.177: 0.180: 0.180: 0.182: 0.182: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.185:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.163: 0.167: 0.166: 0.169: 0.167: 0.171: 0.169: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.167:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -725:  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -860:  -889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2200:  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2102:  2081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.997: 0.994: 0.994: 0.994: 0.993: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.993: 0.987: 0.981: 0.976: 0.969:
Cc : 0.299: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.296: 0.294: 0.293: 0.291:
Фоп:  311 :  311 :  312 :  312 :  313 :  313 :  313 :  313 :  313 :  313 :  313 :  314 :  315 :  316 :  317 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

```
Ви : 0.506: 0.494: 0.492: 0.492: 0.509: 0.509: 0.509: 0.508: 0.507: 0.505: 0.500: 0.504: 0.500: 0.496: 0.491:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.184: 0.182: 0.182: 0.182: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182: 0.181: 0.179:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.169: 0.172: 0.173: 0.173: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.170: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.963: 0.954: 0.948: 0.944: 0.940: 0.936: 0.929: 0.923: 0.917: 0.917: 0.921: 0.920: 0.920: 0.920: 0.915:
Cc : 0.289: 0.286: 0.284: 0.283: 0.282: 0.281: 0.279: 0.277: 0.275: 0.275: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.274:
Фоп:  318 :  320 :  321 :  322 :  324 :  325 :  326 :  328 :  329 :  330 :  332 :  333 :  335 :  336 :  338 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.481: 0.487: 0.478: 0.469: 0.477: 0.469: 0.460: 0.467: 0.458: 0.452: 0.463: 0.456: 0.465: 0.458: 0.464:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.177: 0.177: 0.175: 0.174: 0.174: 0.173: 0.171: 0.171: 0.169: 0.168: 0.170: 0.169: 0.170: 0.169: 0.170:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.167: 0.161: 0.162: 0.164: 0.159: 0.162: 0.163: 0.157: 0.159: 0.162: 0.158: 0.162: 0.157: 0.160: 0.155:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.915: 0.910: 0.905: 0.901: 0.892: 0.887: 0.879: 0.879: 0.879: 0.879: 0.879: 0.880: 0.884: 0.889: 0.893:
Cc : 0.274: 0.273: 0.271: 0.270: 0.268: 0.266: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.267: 0.268:
Фоп:  339 :  340 :  342 :  343 :  344 :  346 :  347 :  347 :  347 :  347 :  347 :  348 :  348 :  349 :  350 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.458: 0.449: 0.455: 0.447: 0.437: 0.443: 0.435: 0.434: 0.434: 0.433: 0.432: 0.443: 0.439: 0.443: 0.446:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.169: 0.167: 0.167: 0.166: 0.163: 0.163: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.164:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.158: 0.161: 0.155: 0.158: 0.159: 0.153: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.151: 0.155: 0.155: 0.155:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.896: 0.903: 0.908: 0.911: 0.914: 0.915: 0.919: 0.921: 0.922: 0.921: 0.921: 0.920: 0.916: 0.915: 0.909:
Cc : 0.269: 0.271: 0.272: 0.273: 0.274: 0.275: 0.276: 0.276: 0.277: 0.276: 0.276: 0.276: 0.275: 0.274: 0.273:
Фоп:  351 :  352 :  353 :  354 :  355 :  357 :  358 :  359 :    0 :    1 :    3 :    4 :    6 :    7 :    8 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.450: 0.450: 0.450: 0.449: 0.447: 0.459: 0.457: 0.456: 0.453: 0.449: 0.456: 0.450: 0.455: 0.449: 0.440:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.165: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.167: 0.169: 0.167: 0.168: 0.166: 0.165:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :
Ви : 0.154: 0.157: 0.160: 0.162: 0.164: 0.158: 0.160: 0.162: 0.164: 0.166: 0.162: 0.165: 0.160: 0.163: 0.164:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.905: 0.900: 0.892: 0.887: 0.880: 0.880: 0.880: 0.880: 0.880: 0.879: 0.878: 0.876: 0.874: 0.868: 0.864:
Cc : 0.272: 0.270: 0.268: 0.266: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.263: 0.262: 0.260: 0.259:
Фоп:   10 :   11 :   12 :   14 :   15 :   15 :   15 :   15 :   15 :   15 :   15 :   15 :   16 :   16 :   17 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.445: 0.437: 0.428: 0.433: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.424: 0.423: 0.421: 0.418: 0.425: 0.414: 0.416:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.165: 0.163: 0.162: 0.160: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.157: 0.157: 0.154:
Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 :
Ви : 0.160: 0.162: 0.160: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.155: 0.154:
Ки : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:    76:    41:     6:   -40:   -87:  -133:  -180:  -226:  -273:  -320:  -367:  -414:  -461:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.856: 0.848: 0.841: 0.834: 0.823: 0.813: 0.802: 0.792: 0.782: 0.772: 0.763: 0.753: 0.744: 0.735: 0.726:
Cc : 0.257: 0.254: 0.252: 0.250: 0.247: 0.244: 0.241: 0.238: 0.234: 0.232: 0.229: 0.226: 0.223: 0.221: 0.218:
Фоп:   18 :   18 :   19 :   20 :   21 :   22 :   23 :   24 :   25 :   26 :   27 :   28 :   29 :   30 :   31 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.416: 0.401: 0.398: 0.395: 0.388: 0.380: 0.373: 0.366: 0.359: 0.352: 0.346: 0.339: 0.334: 0.328: 0.322:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.154: 0.153: 0.151: 0.149: 0.147: 0.145: 0.143: 0.140: 0.138: 0.136: 0.133: 0.131: 0.128: 0.126: 0.123:
Ки : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.151: 0.150: 0.149: 0.147: 0.145: 0.142: 0.139: 0.137: 0.134: 0.132: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.120:
Ки : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.717: 0.711: 0.707: 0.705: 0.705: 0.714: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.715: 0.716: 0.718: 0.722: 0.730:
Cc : 0.215: 0.213: 0.212: 0.211: 0.211: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.217: 0.219:
Фоп:   32 :   33 :   33 :   34 :   34 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   25 :   26 :   27 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.317: 0.312: 0.295: 0.292: 0.272: 0.332: 0.332: 0.333: 0.333: 0.333: 0.334: 0.336: 0.339: 0.320: 0.306:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.121: 0.118: 0.116: 0.113: 0.109: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.115: 0.110:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.118: 0.116: 0.111: 0.109: 0.102: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.094: 0.103: 0.108:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.749: 0.770: 0.793: 0.822: 0.850: 0.875: 0.910: 0.940: 0.965: 0.987: 1.015: 1.034: 1.053: 1.065: 1.069:
Cc : 0.225: 0.231: 0.238: 0.247: 0.255: 0.263: 0.273: 0.282: 0.289: 0.296: 0.304: 0.310: 0.316: 0.319: 0.321:
```

```
Фоп:   28 :  30 :  32 :  33 :  34 :  35 :  37 :  38 :  39 :  41 :  42 :  43 :  45 :  46 :  47 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.308: 0.276: 0.240: 0.250: 0.259: 0.267: 0.253: 0.273: 0.289: 0.273: 0.293: 0.308: 0.300: 0.309: 0.313:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.110: 0.117: 0.122: 0.130: 0.138: 0.146: 0.176: 0.178: 0.179: 0.206: 0.205: 0.205: 0.224: 0.223: 0.222:
Ки : 6009 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.110: 0.097: 0.119: 0.118: 0.117: 0.115: 0.112: 0.111: 0.110: 0.104: 0.105: 0.107: 0.104: 0.108: 0.110:
Ки : 6010 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.071: 1.092: 1.106: 1.114: 1.123: 1.124: 1.118: 1.110: 1.097: 1.077: 1.052: 1.027: 0.996:
Сс : 0.321: 0.327: 0.332: 0.334: 0.337: 0.337: 0.335: 0.333: 0.329: 0.323: 0.316: 0.308: 0.299:
Фоп:   49 :  50 :  51 :  53 :  54 :  55 :  56 :  58 :  59 :  60 :  62 :  63 :  64 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.306: 0.314: 0.318: 0.320: 0.322: 0.318: 0.310: 0.316: 0.304: 0.288: 0.295: 0.276: 0.255:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.234: 0.236: 0.238: 0.245: 0.246: 0.247: 0.248: 0.244: 0.244: 0.244: 0.230: 0.230: 0.229:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.107: 0.111: 0.114: 0.114: 0.116: 0.117: 0.116: 0.117: 0.115: 0.111: 0.113: 0.107: 0.101:
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= -1550.7 м,  Y= -1095.5 м

                              ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1241990 доли ПДКмр|
                              |      0.3372597 мг/м3    |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    55 град.
                   и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    9.2800|   0.318371 |  28.3  |  28.3 | 0.034307212  |
|  2 |000301 6002| П1|    7.3257|   0.246896 |  22.0  |  50.3 | 0.033702653  |
|  3 |000301 6009| П1|    1.5230|   0.117044 |  10.4  |  60.7 | 0.076850735  |
|  4 |000301 6010| П1|    1.9830|   0.097170 |   8.6  |  69.3 | 0.049001325  |
|  5 |000301 6003| П1|    3.2000|   0.092593 |   8.2  |  77.6 | 0.028935181  |
|  6 |000301 6005| П1|    2.5800|   0.092419 |   8.2  |  85.8 | 0.035821363  |
|  7 |000301 6004| П1|    1.6380|   0.071943 |   6.4  |  92.2 | 0.043920990  |
|  8 |000301 6007| П1|    1.0100|   0.055135 |   4.9  |  97.1 | 0.054589111  |
|                  В сумме =   1.091569    97.1                      |
|     Суммарный вклад остальных =   0.032630     2.9                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     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
____________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
        --------- Примесь 0301--------
000301 0004 Т    25.0  0.45 26.16    4.16 120.0    -250    -220                    1.0 1.000 0  7.800000
000301 0007 Т     2.6  0.10  1.50  0.0118  28.0    -255    -225                    1.0 1.000 0 0.0000750
000301 0008 Т     2.6  0.25  1.50  0.0736  28.0    -240    -210                    1.0 1.000 0 0.0000750
000301 0009 Т     2.6  0.25  1.50  0.0736  28.0    -230    -200                    1.0 1.000 0 0.0000750
000301 6006 П1    2.0                      28.0     654     489      60      60   0 1.0 1.000 0 0.2310000
000301 6012 П1    2.0                      28.0     180     180     800     800  68 1.0 1.000 0 0.2310000
000301 6013 П1    2.0                      28.0     489     543       5       5   0 1.0 1.000 0 0.0089100
        --------- Примесь 0330--------
000301 0004 Т    25.0  0.45 26.16    4.16 120.0    -250    -220                    1.0 1.000 0  9.070000
000301 6006 П1    2.0                      28.0     654     489      60      60   0 1.0 1.000 0 0.1444000
000301 6012 П1    2.0                      28.0     180     180     800     800  68 1.0 1.000 0 0.1444000
000301 6013 П1    2.0                      28.0     489     543       5       5   0 1.0 1.000 0 0.0016700


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     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 См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|______Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0004|   57.139999| Т  |   1.815004 |   1.61 |   297.5 |
|   2 |000301 0007|    0.000375| Т  |   0.007262 |   0.50 |    14.8 |
|   3 |000301 0008|    0.000375| Т  |   0.007262 |   0.50 |    14.8 |
|   4 |000301 0009|    0.000375| Т  |   0.007262 |   0.50 |    14.8 |
|   5 |000301 6006|    1.443800| П1 |  51.567516 |   0.50 |    11.4 |
|   6 |000301 6012|    1.443800| П1 |  51.567516 |   0.50 |    11.4 |
|   7 |000301 6013|    0.047890| П1 |   1.710464 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   60.076614  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =    106.682281 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.52 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0003 Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
    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: 205
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -618:  -477:  -216:   233:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.578: 0.578: 0.579: 0.580: 0.584: 0.591: 0.603: 0.623: 0.651: 0.673: 0.673:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   71 :   74 :   79 :   90 :  110 :  110 :
Uоп: 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.56 : 2.56 : 2.50 : 2.46 : 2.36 : 2.38 : 2.43 : 2.43 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.499: 0.507: 0.513: 0.533: 0.562: 0.614: 0.654: 0.654:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.042: 0.041: 0.031: 0.019: 0.019:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.033: 0.032: 0.027: 0.020: 0.006:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   378:   517:   777:  1233:  1233:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.672: 0.672: 0.671: 0.669: 0.663: 0.652: 0.627: 0.569: 0.458: 0.458: 0.458:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  112 :  114 :  117 :  123 :  133 :  148 :  148 :  148 :
Uоп: 2.43 : 2.43 : 2.43 : 2.43 : 2.42 : 2.43 : 2.44 : 2.43 : 2.44 : 2.47 : 2.49 : 2.58 : 2.76 : 2.76 : 2.76 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.654: 0.653: 0.653: 0.653: 0.652: 0.655: 0.653: 0.651: 0.647: 0.638: 0.614: 0.557: 0.446: 0.446: 0.446:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1356:  1470:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.458: 0.458: 0.458: 0.458: 0.456: 0.455: 0.452: 0.446: 0.434: 0.412: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.377:
Фоп:  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  152 :  156 :  161 :  161 :  161 :  161 :  161 :
Uоп: 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.75 : 2.73 : 2.78 : 2.77 : 2.78 : 2.79 : 2.84 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.446: 0.446: 0.445: 0.445: 0.443: 0.443: 0.439: 0.432: 0.420: 0.397: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.321:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  1684:  1692:  1707:  1736:  1790:  1887:  2041:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -787:  -784:  -778:  -766:  -740:  -682:  -532:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.377: 0.376: 0.373: 0.369: 0.361: 0.348: 0.329: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.311: 0.311: 0.310:
Фоп:  161 :  161 :  161 :  162 :  163 :  165 :  170 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  182 :
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 : 0.321: 0.319: 0.316: 0.313: 0.306: 0.293: 0.275: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  2255:  2277:  2320:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:  2408:  2414:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -15:    16:    78:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:   271:   332:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.309: 0.305: 0.299: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.285: 0.284: 0.281:
Фоп:  182 :  183 :  184 :  187 :  187 :  187 :  187 :  187 :  187 :  187 :  187 :  187 :  188 :  189 :  192 :
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 : 0.247: 0.244: 0.238: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.224: 0.222: 0.218:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  2448:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:  2478:  2463:  2433:  2370:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   702:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:  1254:  1298:  1383:  1546:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.273: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.245: 0.244: 0.242: 0.243:
Фоп:  197 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  207 :  207 :  208 :  210 :  213 :  219 :
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 : 2.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.209: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.181: 0.148:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
```

```
Ви : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.053:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.029: 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: 0.040:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2210:  2182:  2107:  2107:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1965:  2062:  2210:  2210:  2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.242: 0.241: 0.240: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236:
Фоп:  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  220 :  221 :  223 :  226 :  226 :  226 :
Uоп: 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.70 : 2.77 : 2.81 : 2.95 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.145: 0.146: 0.145: 0.143: 0.152: 0.152: 0.152:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2032:  1949:  1755:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2329:  2437:  2623:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.233: 0.228: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212:
Фоп:  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  229 :  231 :  236 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.93 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.152: 0.150: 0.150: 0.148: 0.146: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.050: 0.052: 0.051: 0.053: 0.050: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1225:  1217:  1202:  1170:  1108:   982:   732:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2901:  2900:  2900:  2898:  2896:  2891:  2880:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.213: 0.213: 0.222: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231:
Фоп:  247 :  247 :  248 :  248 :  249 :  251 :  255 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :
Uоп: 2.93 : 2.95 : 2.92 : 2.93 : 2.86 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.131: 0.132: 0.129: 0.132: 0.133: 0.164: 0.171: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.044: 0.043: 0.046: 0.044: 0.043: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   213:   193:   154:    78:   -65:  -317:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:  -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2852:  2845:  2831:  2800:  2736:  2589:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:  2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.231: 0.232: 0.234: 0.237: 0.244: 0.259: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.298:
Фоп:  264 :  265 :  266 :  267 :  270 :  275 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :
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 : 0.182: 0.182: 0.183: 0.187: 0.193: 0.208: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.244: 0.245:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2081:  1991:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.298: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.302: 0.303: 0.305: 0.310: 0.325:
Фоп:  285 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  287 :  287 :  288 :  289 :  292 :  299 :
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 : 0.247: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.250: 0.251: 0.255: 0.262: 0.278:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1084:   958:   707:   210:   210:   210:   209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.385: 0.385: 0.385: 0.386: 0.387: 0.388: 0.392: 0.399: 0.414: 0.445: 0.513: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647:
Фоп:  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  312 :  313 :  316 :  323 :  340 :  340 :  340 :  340 :
Uоп: 2.85 : 2.89 : 2.89 : 2.85 : 2.95 : 2.95 : 2.86 : 2.88 : 2.85 : 2.79 : 2.66 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.372: 0.373: 0.373: 0.373: 0.375: 0.377: 0.378: 0.388: 0.403: 0.434: 0.501: 0.631: 0.631: 0.631: 0.631:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   209:   207:   204:   198:   186:   161:   111:     6:  -226:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.650: 0.655: 0.662: 0.674: 0.687: 0.638: 0.638: 0.638: 0.638: 0.638: 0.638:
Фоп:  340 :  340 :  340 :  341 :  341 :  342 :  344 :  349 :  359 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :
Uоп: 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.46 : 2.46 : 2.45 : 2.42 : 2.38 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.37 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.631: 0.631: 0.632: 0.630: 0.634: 0.638: 0.644: 0.653: 0.659: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.021: 0.028: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________
```

```
 y=  -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -794:  -797:  -805:  -820:  -848:  -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.638: 0.638: 0.637: 0.637: 0.635: 0.631: 0.622: 0.605: 0.581: 0.577:
Фоп:   23 :   23 :   24 :   24 :   25 :   28 :   31 :   38 :   48 :   69 :
Uоп: 2.37 : 2.36 : 2.34 : 2.36 : 2.38 : 2.38 : 2.44 : 2.58 : 2.72 : 2.58 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.575: 0.574: 0.569: 0.571: 0.568: 0.555: 0.544: 0.517: 0.486: 0.500:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.046: 0.045: 0.047: 0.046: 0.046: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.043:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.020: 0.018: 0.020: 0.026: 0.028: 0.038: 0.046: 0.034:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -226.0 м,  Y= -1504.0 м

                                   ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6869872 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                      и скорости ветра  2.38 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    57.1400|   0.658762 |  95.9  |  95.9 | 0.011528914  |
|                    В сумме =   0.658762    95.9                     |
|     Суммарный вклад остальных =   0.028225     4.1                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

        Всего просчитано точек: 433
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.577: 0.577: 0.577: 0.577: 0.578: 0.578: 0.579: 0.580: 0.584: 0.590: 0.596: 0.603: 0.610: 0.617: 0.623:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   71 :   73 :   74 :   75 :   77 :   79 :
Uоп: 2.59 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.58 : 2.56 : 2.56 : 2.49 : 2.49 : 2.46 : 2.42 : 2.38 : 2.36 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.500: 0.499: 0.507: 0.513: 0.526: 0.533: 0.538: 0.550: 0.562:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.042: 0.042: 0.044: 0.042: 0.041:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.033: 0.032: 0.028: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.628: 0.634: 0.639: 0.644: 0.648: 0.651: 0.656: 0.661: 0.666: 0.670: 0.673: 0.675: 0.676: 0.676: 0.675:
Фоп:   81 :   82 :   84 :   86 :   88 :   90 :   92 :   94 :   96 :   98 :  100 :  102 :  104 :  106 :  108 :
Uоп: 2.37 : 2.34 : 2.35 : 2.36 : 2.36 : 2.38 : 2.38 : 2.38 : 2.40 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.40 : 2.39 : 2.39 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.573: 0.578: 0.588: 0.598: 0.606: 0.614: 0.622: 0.630: 0.637: 0.642: 0.647: 0.651: 0.653: 0.655: 0.655:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.038: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=    233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.672: 0.672: 0.671: 0.669: 0.663: 0.659: 0.653: 0.645: 0.636:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  119 :  121 :
Uоп: 2.43 : 2.43 : 2.43 : 2.43 : 2.43 : 2.42 : 2.42 : 2.43 : 2.44 : 2.43 : 2.44 : 2.46 : 2.47 : 2.48 : 2.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.653: 0.653: 0.652: 0.654: 0.653: 0.651: 0.647: 0.642: 0.638: 0.630: 0.622:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=    517:   561:   604:   647:   691:   734:   777:   823:   868:   914:   960:  1005:  1051:  1096:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.618: 0.609: 0.600: 0.589: 0.579: 0.569: 0.558: 0.548: 0.538: 0.526: 0.515: 0.503: 0.493: 0.481:
Фоп:  123 :  124 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  135 :  136 :  138 :  140 :  141 :  143 :  144 :  145 :
Uоп: 2.49 : 2.49 : 2.50 : 2.55 : 2.54 : 2.56 : 2.58 : 2.59 : 2.59 : 2.64 : 2.65 : 2.66 : 2.69 : 2.70 : 2.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.614: 0.603: 0.596: 0.587: 0.578: 0.566: 0.557: 0.547: 0.535: 0.526: 0.515: 0.503: 0.492: 0.481: 0.467:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013:
```

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.470: 0.458: 0.458: 0.458: 0.458: 0.458: 0.458: 0.457: 0.456: 0.455: 0.452: 0.446: 0.440: 0.434: 0.426:
Фоп:  147 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  151 :  152 :  154 :
Uоп: 2.74 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.76 : 2.75 : 2.73 : 2.78 : 2.77 : 2.78 : 2.78 : 2.79 : 2.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.458: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.445: 0.445: 0.443: 0.443: 0.439: 0.433: 0.426: 0.420: 0.414:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.012:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1432:  1470:  1505:  1539:  1574:  1608:  1642:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:  1684:  1692:  1707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1008:  -980:  -948:  -917:  -885:  -853:  -822:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:  -787:  -784:  -778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.419: 0.412: 0.405: 0.400: 0.393: 0.387: 0.382: 0.378: 0.378: 0.378: 0.378: 0.377: 0.377: 0.376: 0.373:
Фоп:  155 :  156 :  158 :  159 :  160 :  161 :  160 :  161 :  161 :  161 :  161 :  161 :  161 :  161 :  161 :
Uоп: 2.84 : 2.83 : 2.88 : 2.88 : 2.88 : 2.87 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.406: 0.397: 0.392: 0.386: 0.378: 0.371: 0.327: 0.322: 0.322: 0.322: 0.322: 0.321: 0.321: 0.319: 0.316:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1736:  1763:  1790:  1823:  1855:  1887:  1918:  1949:  1979:  2010:  2041:  2058:  2076:  2093:  2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -766:  -753:  -740:  -721:  -701:  -682:  -652:  -622:  -592:  -562:  -532:  -488:  -444:  -400:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.369: 0.365: 0.361: 0.356: 0.352: 0.348: 0.344: 0.340: 0.337: 0.333: 0.329: 0.328: 0.327: 0.326: 0.324:
Фоп:  162 :  162 :  163 :  164 :  164 :  165 :  166 :  167 :  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :
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 : 0.313: 0.308: 0.306: 0.302: 0.296: 0.293: 0.289: 0.286: 0.282: 0.279: 0.275: 0.273: 0.271: 0.269: 0.266:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2128:  2146:  2163:  2181:  2198:  2216:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:  2255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -311:  -267:  -222:  -178:  -134:   -90:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.321: 0.320: 0.318: 0.316: 0.314: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.311: 0.311: 0.310: 0.308:
Фоп:  175 :  176 :  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  181 :  182 :  182 :
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 : 0.264: 0.262: 0.259: 0.257: 0.254: 0.251: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.246:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2277:  2299:  2320:  2341:  2361:  2382:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    16:    47:    78:   111:   144:   177:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.305: 0.302: 0.299: 0.296: 0.293: 0.289: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
Фоп:  183 :  183 :  184 :  185 :  185 :  186 :  187 :  187 :  187 :  187 :  187 :  187 :  187 :  187 :  187 :
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 : 0.244: 0.240: 0.237: 0.235: 0.231: 0.229: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.224:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.024: 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: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2408:  2411:  2414:  2418:  2422:  2426:  2430:  2435:  2439:  2444:  2448:  2452:  2457:  2461:  2465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   301:   332:   372:   413:   454:   504:   553:   603:   653:   702:   748:   794:   841:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.285: 0.285: 0.284: 0.283: 0.282: 0.281: 0.280: 0.278: 0.277: 0.275: 0.273: 0.271: 0.269: 0.267: 0.264:
Фоп:  188 :  189 :  189 :  190 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :  196 :  197 :  198 :  198 :  199 :  200 :
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 : 0.224: 0.224: 0.222: 0.221: 0.220: 0.218: 0.217: 0.215: 0.213: 0.211: 0.209: 0.207: 0.204: 0.202: 0.200:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2469:  2473:  2477:  2481:  2485:  2489:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   933:   979:  1025:  1071:  1118:  1164:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.262: 0.260: 0.257: 0.254: 0.252: 0.249: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:
Фоп:  201 :  202 :  203 :  204 :  205 :  205 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  206 :  207 :
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 : 0.199: 0.197: 0.195: 0.193: 0.191: 0.188: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2478:  2463:  2448:  2433:  2417:  2402:  2386:  2370:  2351:  2331:  2311:  2292:  2272:  2253:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1254:  1298:  1340:  1383:  1423:  1464:  1505:  1546:  1589:  1632:  1675:  1718:  1761:  1804:  1847:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.244: 0.243: 0.242: 0.242: 0.241: 0.240: 0.241: 0.242: 0.242: 0.243: 0.243:
Фоп:  207 :  208 :  209 :  210 :  211 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  215 :  216 :  217 :  218 :  219 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.49 : 2.61 : 2.63 : 2.66 : 2.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.186: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.181: 0.180: 0.179: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2216:  2210:  2200:  2191:  2182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1936:  1965:  1997:  2030:  2062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.242: 0.241: 0.240: 0.240: 0.239: 0.238: 0.237:
Фоп:  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  219 :  220 :  220 :  221 :  222 :  222 :  223 :
Uоп: 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.72 : 2.70 : 2.77 : 2.77 : 2.81 : 2.84 : 2.86 : 2.95 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.145: 0.146: 0.143: 0.145: 0.145: 0.143: 0.143:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.054: 0.056: 0.054: 0.053: 0.055: 0.054:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2163:  2144:  2126:  2107:  2107:  2107:  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2051:  2032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2099:  2136:  2173:  2210:  2210:  2210:  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2300:  2329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.236: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235:
Фоп:  224 :  224 :  225 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  228 :  229 :
Uоп: 2.95 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.143: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.152: 0.150: 0.151: 0.150:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.054: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.050: 0.052: 0.052: 0.051:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.038: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2004:  1976:  1949:  1916:  1884:  1852:  1820:  1788:  1755:  1712:  1668:  1625:  1581:  1538:  1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2365:  2401:  2437:  2468:  2499:  2530:  2561:  2592:  2623:  2646:  2669:  2693:  2716:  2739:  2762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.224: 0.223: 0.221:
Фоп:  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  234 :  234 :  235 :  236 :  237 :  238 :  239 :  240 :  241 :  242 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.07 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.132:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.052:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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: 0.036:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1451:  1407:  1364:  1320:  1277:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:  1225:  1217:  1202:  1170:  1139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2785:  2808:  2832:  2855:  2878:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2900:  2900:  2898:  2897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.218: 0.216: 0.215: 0.213: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.211: 0.212: 0.212: 0.213:
Фоп:  243 :  244 :  245 :  245 :  246 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :  247 :  248 :  248 :  249 :
Uоп: 3.08 : 2.98 : 2.95 : 2.96 : 2.95 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.95 : 2.92 : 2.93 : 2.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.130: 0.129: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.129: 0.132: 0.130:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.050: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.046: 0.044: 0.045:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1108:  1066:  1024:   982:   941:   899:   857:   816:   774:   732:   682:   632:   582:   533:   483:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2896:  2894:  2892:  2891:  2889:  2887:  2886:  2884:  2882:  2880:  2878:  2876:  2874:  2872:  2870:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.215: 0.216: 0.218: 0.219: 0.220: 0.221: 0.223: 0.224: 0.225: 0.226: 0.227:
Фоп:  249 :  250 :  251 :  251 :  251 :  252 :  253 :  253 :  254 :  255 :  256 :  257 :  258 :  259 :  259 :
Uоп: 2.86 : 2.83 : 2.78 : 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: 0.133: 0.132: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.177:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.044: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   433:   383:   333:   283:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:   213:   193:   154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2868:  2866:  2864:  2862:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:  2852:  2845:  2831:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.234:
Фоп:  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  264 :  265 :  266 :
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 : 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.183:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   116:    78:    42:     6:   -29:   -65:  -107:  -149:  -191:  -233:  -275:  -317:  -352:  -388:  -424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2815:  2800:  2784:  2768:  2752:  2736:  2711:  2687:  2663:  2638:  2614:  2589:  2555:  2520:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.237: 0.239: 0.241: 0.243: 0.244: 0.247: 0.250: 0.252: 0.254: 0.257: 0.259: 0.263: 0.266: 0.270:
Фоп:  266 :  267 :  268 :  268 :  269 :  270 :  271 :  271 :  272 :  273 :  274 :  275 :  276 :  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 : 0.186: 0.187: 0.188: 0.191: 0.192: 0.193: 0.195: 0.199: 0.201: 0.203: 0.205: 0.208: 0.210: 0.213: 0.218:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.027: 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: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -459:  -495:  -531:  -566:  -602:  -638:  -673:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2451:  2417:  2382:  2348:  2313:  2279:  2244:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.274: 0.277: 0.281: 0.284: 0.287: 0.291: 0.294: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297:
Фоп:  278 :  279 :  280 :  281 :  282 :  283 :  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :
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 : 0.221: 0.224: 0.227: 0.230: 0.234: 0.237: 0.240: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.244:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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: 0.022: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -725:  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -860:  -889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2200:  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2102:  2081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.298: 0.298: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.302: 0.303: 0.304: 0.305:
Фоп:  285 :  285 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  286 :  287 :  287 :  288 :  289 :  289 :
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 : 0.245: 0.247: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.248: 0.250: 0.251: 0.252: 0.255:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.307: 0.309: 0.310: 0.313: 0.316: 0.318: 0.321: 0.323: 0.325: 0.330: 0.334: 0.338: 0.342: 0.347: 0.351:
Фоп:  290 :  291 :  292 :  293 :  294 :  295 :  296 :  297 :  299 :  300 :  301 :  302 :  303 :  304 :  305 :
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 : 0.258: 0.260: 0.262: 0.265: 0.268: 0.271: 0.274: 0.277: 0.278: 0.282: 0.286: 0.291: 0.295: 0.300: 0.304:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.355: 0.359: 0.363: 0.368: 0.373: 0.379: 0.385: 0.385: 0.385: 0.386: 0.387: 0.388: 0.392: 0.399: 0.407:
Фоп:  306 :  307 :  308 :  307 :  308 :  310 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  312 :  313 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.95 : 2.92 : 2.89 : 2.85 : 2.89 : 2.89 : 2.85 : 2.95 : 2.95 : 2.86 : 2.88 : 2.85 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.309: 0.313: 0.317: 0.355: 0.361: 0.366: 0.372: 0.373: 0.373: 0.373: 0.375: 0.377: 0.378: 0.388: 0.394:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.414: 0.424: 0.435: 0.445: 0.456: 0.467: 0.478: 0.489: 0.501: 0.513: 0.527: 0.541: 0.554: 0.569: 0.582:
Фоп:  313 :  314 :  315 :  316 :  317 :  318 :  319 :  320 :  322 :  323 :  324 :  326 :  327 :  329 :  331 :
Uоп: 2.85 : 2.84 : 2.81 : 2.79 : 2.77 : 2.75 : 2.72 : 2.71 : 2.67 : 2.66 : 2.65 : 2.62 : 2.59 : 2.58 : 2.54 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.403: 0.413: 0.424: 0.434: 0.445: 0.456: 0.467: 0.478: 0.488: 0.501: 0.515: 0.528: 0.543: 0.556: 0.568:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.595: 0.609: 0.622: 0.635: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.648: 0.651: 0.654: 0.658:
Фоп:  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  341 :  342 :  343 :
Uоп: 2.56 : 2.51 : 2.50 : 2.48 : 2.47 : 2.47 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.47 : 2.47 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.47 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.583: 0.595: 0.608: 0.619: 0.630: 0.630: 0.631: 0.631: 0.631: 0.631: 0.632: 0.630: 0.634: 0.637: 0.641:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:    76:    41:     6:   -40:   -87:  -133:  -180:  -226:  -273:  -320:  -367:  -414:  -461:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.661: 0.666: 0.670: 0.674: 0.679: 0.682: 0.685: 0.686: 0.687: 0.687: 0.686: 0.684: 0.682: 0.679: 0.675:
Фоп:  344 :  346 :  347 :  349 :  351 :  353 :  355 :  357 :  359 :    1 :    3 :    6 :    8 :   10 :   12 :
Uоп: 2.45 : 2.43 : 2.43 : 2.42 : 2.43 : 2.43 : 2.40 : 2.38 : 2.38 : 2.39 : 2.38 : 2.36 : 2.37 : 2.36 : 2.36 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.644: 0.646: 0.651: 0.653: 0.656: 0.659: 0.660: 0.660: 0.659: 0.657: 0.654: 0.647: 0.643: 0.637: 0.630:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :     :     :     :     :     :     :     : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки :      :     :     :     :     :     :     :     : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________________________________________________________________________________________
 y=  -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.670: 0.665: 0.659: 0.652: 0.646: 0.638: 0.638: 0.638: 0.638: 0.638: 0.638: 0.638: 0.638: 0.637: 0.637:
Фоп:   14 :   16 :   18 :   19 :   21 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :   24 :
Uоп: 2.36 : 2.34 : 2.34 : 2.37 : 2.37 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.37 : 2.37 : 2.36 : 2.34 : 2.36 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.622: 0.613: 0.603: 0.597: 0.586: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.574: 0.569: 0.571:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.041: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.047: 0.046:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.020: 0.018:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.635: 0.633: 0.631: 0.629: 0.626: 0.622: 0.620: 0.616: 0.611: 0.606: 0.604: 0.601: 0.598: 0.593: 0.587:
Фоп:   25 :   26 :   28 :   29 :   30 :   31 :   33 :   35 :   36 :   38 :   40 :   41 :   43 :   45 :   46 :
Uоп: 2.38 : 2.36 : 2.38 : 2.40 : 2.42 : 2.44 : 2.48 : 2.50 : 2.52 : 2.58 : 2.59 : 2.59 : 2.63 : 2.65 : 2.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.568: 0.563: 0.554: 0.552: 0.549: 0.545: 0.538: 0.530: 0.525: 0.517: 0.512: 0.510: 0.505: 0.498: 0.493:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.046: 0.047: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.032: 0.035: 0.035: 0.038: 0.041: 0.041: 0.043: 0.045: 0.045:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________
 y=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.581: 0.586: 0.591: 0.594: 0.598: 0.599: 0.600: 0.600: 0.598: 0.596: 0.593: 0.588: 0.583:
Фоп:   48 :   49 :   51 :   53 :   54 :   56 :   57 :   59 :   61 :   62 :   64 :   66 :   67 :
Uоп: 2.72 : 2.69 : 2.68 : 2.67 : 2.66 : 2.66 : 2.64 : 2.63 : 2.62 : 2.63 : 2.63 : 2.59 : 2.59 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.486: 0.490: 0.495: 0.498: 0.501: 0.504: 0.504: 0.506: 0.508: 0.505: 0.506: 0.505: 0.500:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.048: 0.047: 0.048: 0.047: 0.046: 0.047: 0.045: 0.044: 0.045:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.045: 0.043: 0.043: 0.040: 0.037: 0.037:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -226.0 м,  Y= -1504.3 м
                          ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6867735 доли ПДКмр|
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                    и скорости ветра  2.38 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    57.1400|   0.658552 |  95.9  |  95.9 | 0.011525231  |
|                    В сумме =   0.658552    95.9                  |
|      Суммарный вклад остальных =   0.028222     4.1                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     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
____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
000301 0004 Т    25.0  0.45 26.16   4.16 120.0    -250    -220                      1.0 1.000 0  9.070000
000301 6006 П1    2.0                     28.0     654     489      60      60   0 1.0 1.000 0 0.1444000
000301 6012 П1    2.0                     28.0     180     180     800     800  68 1.0 1.000 0 0.1444000
000301 6013 П1    2.0                     28.0     489     543       5       5   0 1.0 1.000 0 0.0016700
         --------- Примесь 0342--------
000301 0007 Т     2.6  0.10  1.50 0.0118  28.0    -255    -225                      1.0 1.000 0 0.0000258
000301 0008 Т     2.6  0.25  1.50 0.0736  28.0    -240    -210                      1.0 1.000 0 0.0000258
000301 0009 Т     2.6  0.25  1.50 0.0736  28.0    -230    -200                      1.0 1.000 0 0.0000258
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                      (516)
                    0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

_______________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0004|   18.139999| Т  |   0.576202 |   1.61  |   297.5  |
|   2 |000301 6006|    0.288800| П1 |  10.314933 |   0.50  |    11.4  |
|   3 |000301 6012|    0.288800| П1 |  10.314933 |   0.50  |    11.4  |
|   4 |000301 6013|    0.003340| П1 |   0.119293 |   0.50  |    11.4  |
```

```
|   5 |000301 0007|    0.001292| Т  |   0.025009 |   0.50  |    14.8  |
|   6 |000301 0008|    0.001292| Т  |   0.025009 |   0.50  |    14.8  |
|   7 |000301 0009|    0.001292| Т  |   0.025009 |   0.50  |    14.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   18.724814  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =     21.400387 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.53 м/с        |
|___________________________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0003 Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
    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: 205
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -618:  -477:  -216:   233:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.177: 0.179: 0.183: 0.191: 0.203: 0.212: 0.212:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   74 :   79 :   90 :  110 :  110 :
Uоп: 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.59 : 2.59 : 2.58 : 2.58 : 2.50 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.165: 0.169: 0.179: 0.195: 0.208: 0.208:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.001:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
 y=   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   378:   517:   777:  1233:  1233:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.212: 0.211: 0.211: 0.209: 0.206: 0.198: 0.179: 0.144: 0.144: 0.144:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  112 :  114 :  117 :  123 :  133 :  148 :  148 :  148 :
Uоп: 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.49 : 2.52 : 2.62 : 2.80 : 2.80 : 2.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.205: 0.202: 0.195: 0.177: 0.142: 0.142: 0.142:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
 y=  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1356:  1470:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.140: 0.136: 0.129: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Фоп:  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  152 :  156 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :
Uоп: 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.79 : 2.82 : 2.82 : 2.83 : 2.85 : 2.95 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 2.99 : 2.99 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.139: 0.137: 0.133: 0.126: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
 y=  1684:  1692:  1707:  1736:  1790:  1887:  2041:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -787:  -784:  -778:  -766:  -740:  -682:  -532:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.116: 0.115: 0.113: 0.109: 0.104: 0.098: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091:
Фоп:  164 :  164 :  164 :  165 :  166 :  166 :  171 :  182 :  182 :  182 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 2.99 : 3.06 : 3.09 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.111: 0.110: 0.106: 0.094: 0.088: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
 y=  2255:  2277:  2320:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:  2408:  2414:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -15:    16:    78:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:   271:   332:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.090: 0.088: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:
Фоп:  183 :  184 :  185 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  189 :  190 :  193 :
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: 0.076: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.005: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
 y=  2448:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:  2478:  2463:  2433:  2370:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   702:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:  1254:  1298:  1383:  1546:  1847:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067:
Фоп:  198 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  208 :  209 :  210 :  214 :  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 : 0.067: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2210:  2182:  2107:  2107:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1965:  2062:  2210:  2210:  2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Фоп:  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  221 :  222 :  223 :  226 :  226 :  226 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.051: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2032:  1949:  1755:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2329:  2437:  2623:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  229 :  231 :  236 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1225:  1217:  1202:  1170:  1108:   982:   732:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2901:  2900:  2900:  2898:  2896:  2891:  2880:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.062: 0.064: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп:  246 :  246 :  247 :  247 :  248 :  250 :  254 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :
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 : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   213:   193:   154:    78:   -65:  -317:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:  -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2852:  2845:  2831:  2800:  2736:  2589:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:  2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.072: 0.076: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп:  264 :  264 :  265 :  266 :  269 :  274 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  284 :  284 :  284 :
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 : 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.066: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2081:  1991:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.093: 0.098:
Фоп:  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :  287 :  288 :  291 :  297 :
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: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.082: 0.084: 0.089:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 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: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1084:   958:   707:   210:   210:   210:   209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.126: 0.130: 0.140: 0.162: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:
Фоп:  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :  316 :  323 :  340 :  340 :  340 :  340 :
Uоп: 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.96 : 2.98 : 2.98 : 2.95 : 2.95 : 2.85 : 2.70 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.128: 0.138: 0.159: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   209:   207:   204:   198:   186:   161:   111:     6:  -226:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.206: 0.208: 0.212: 0.215: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
Фоп:  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  342 :  344 :  349 :  359 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :
Uоп: 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.49 : 2.49 : 2.48 : 2.46 : 2.44 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.203: 0.205: 0.207: 0.209: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183:
```

```
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -794:  -797:  -805:  -820:  -848:  -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.192: 0.188: 0.182: 0.173: 0.174:
Фоп:   23 :   23 :   23 :   24 :   25 :   27 :   31 :   38 :   48 :   69 :
Uоп: 2.45 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.46 : 2.47 : 2.49 : 2.58 : 2.71 : 2.61 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.181: 0.178: 0.173: 0.164: 0.154: 0.159:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -226.0 м,  Y= -1504.0 м

                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2150517 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                   и скорости ветра  2.44 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    18.1400|   0.209320 |  97.3  |  97.3 | 0.011539144  |
|                   В сумме =   0.209320    97.3                               |
|     Суммарный вклад остальных =   0.005732     2.7                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

        Всего просчитано точек: 433
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.179: 0.181: 0.183: 0.186: 0.188: 0.191:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   73 :   74 :   76 :   77 :   79 :
Uоп: 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.59 : 2.58 : 2.58 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.46 : 2.46 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.165: 0.167: 0.169: 0.173: 0.175: 0.179:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.195: 0.197: 0.199: 0.201: 0.203: 0.205: 0.207: 0.208: 0.210: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212:
Фоп:   81 :   83 :   84 :   86 :   88 :   90 :   92 :   94 :   96 :   98 :  100 :  102 :  104 :  106 :  108 :
Uоп: 2.46 : 2.46 : 2.44 : 2.45 : 2.45 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.47 : 2.46 : 2.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.185: 0.187: 0.190: 0.193: 0.195: 0.198: 0.200: 0.202: 0.204: 0.206: 0.207: 0.208: 0.208: 0.208:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=    233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.209: 0.207: 0.206: 0.203: 0.201:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  119 :  121 :
Uоп: 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.48 : 2.49 : 2.50 : 2.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.204: 0.202: 0.200: 0.198:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________________
 y=    517:   561:   604:   647:   691:   734:   777:   823:   868:   914:   960:  1005:  1051:  1096:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.198: 0.195: 0.192: 0.189: 0.186: 0.183: 0.179: 0.176: 0.173: 0.169: 0.166: 0.162: 0.159: 0.155: 0.151:
Фоп:  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  135 :  136 :  138 :  140 :  141 :  143 :  144 :  146 :
Uоп: 2.52 : 2.52 : 2.56 : 2.56 : 2.58 : 2.58 : 2.62 : 2.64 : 2.64 : 2.67 : 2.68 : 2.70 : 2.71 : 2.74 : 2.77 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.195: 0.192: 0.189: 0.187: 0.183: 0.180: 0.177: 0.174: 0.170: 0.167: 0.163: 0.160: 0.156: 0.153: 0.149:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136: 0.134:
Фоп:  147 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  151 :  152 :  154 :
Uоп: 2.79 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.79 : 2.82 : 2.82 : 2.83 : 2.84 : 2.85 : 2.89 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.145: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133: 0.132:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1432:  1470:  1505:  1539:  1574:  1608:  1642:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:  1684:  1692:  1707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1008:  -980:  -948:  -917:  -885:  -853:  -822:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:  -787:  -784:  -778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115:
Фоп:  155 :  156 :  158 :  159 :  160 :  162 :  163 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :
Uоп: 2.85 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.98 : 2.99 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 2.99 : 2.99 : 3.00 : 3.00 : 2.99 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.129: 0.126: 0.125: 0.123: 0.120: 0.118: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.111:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1736:  1763:  1790:  1823:  1855:  1887:  1918:  1949:  1979:  2010:  2041:  2058:  2076:  2093:  2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -766:  -753:  -740:  -721:  -701:  -682:  -652:  -622:  -592:  -562:  -532:  -488:  -444:  -400:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.111: 0.109: 0.107: 0.106: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096:
Фоп:  165 :  166 :  166 :  167 :  166 :  166 :  167 :  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :
Uоп: 3.06 : 3.08 : 3.09 : 3.12 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.110: 0.108: 0.106: 0.104: 0.095: 0.094: 0.093: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2128:  2146:  2163:  2181:  2198:  2216:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:  2255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -311:  -267:  -222:  -178:  -134:   -90:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091:
Фоп:  176 :  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  182 :  182 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
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: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2277:  2299:  2320:  2341:  2361:  2382:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    16:    47:    78:   111:   144:   177:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Фоп:  184 :  184 :  185 :  186 :  186 :  187 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  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 : 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2408:  2411:  2414:  2418:  2422:  2426:  2430:  2435:  2439:  2444:  2448:  2452:  2457:  2461:  2465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   301:   332:   372:   413:   454:   504:   553:   603:   653:   702:   748:   794:   841:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076:
Фоп:  189 :  190 :  190 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :  196 :  197 :  198 :  199 :  199 :  200 :  201 :
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: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2469:  2473:  2477:  2481:  2485:  2489:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   933:   979:  1025:  1071:  1118:  1164:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп:  202 :  203 :  204 :  204 :  205 :  206 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :
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: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2478:  2463:  2448:  2433:  2417:  2402:  2386:  2370:  2351:  2331:  2311:  2292:  2272:  2253:  2233:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1254:  1298:  1340:  1383:  1423:  1464:  1505:  1546:  1589:  1632:  1675:  1718:  1761:  1804:  1847:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067:
Фоп:  208 :  209 :  209 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  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 : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2216:  2210:  2200:  2191:  2182:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1936:  1965:  1997:  2030:  2062:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Фоп:  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  221 :  221 :  222 :  222 :  223 :  223 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2163:  2144:  2126:  2107:  2107:  2107:  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2051:  2032:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2099:  2136:  2173:  2210:  2210:  2210:  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2300:  2329:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.064:
Фоп:  224 :  225 :  225 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  228 :  229 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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: 0.048: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2004:  1976:  1949:  1916:  1884:  1852:  1820:  1788:  1755:  1712:  1668:  1625:  1581:  1538:  1494:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2365:  2401:  2437:  2468:  2499:  2530:  2561:  2592:  2623:  2646:  2669:  2693:  2716:  2739:  2762:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Фоп:  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  233 :  234 :  235 :  236 :  237 :  238 :  239 :  239 :  240 :  241 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1451:  1407:  1364:  1320:  1277:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:  1225:  1217:  1202:  1170:  1139:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2785:  2808:  2832:  2855:  2878:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2900:  2900:  2898:  2897:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060:
Фоп:  242 :  243 :  244 :  245 :  245 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  247 :  247 :  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1108:  1066:  1024:   982:   941:   899:   857:   816:   774:   732:   682:   632:   582:   533:   483:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2896:  2894:  2892:  2891:  2889:  2887:  2886:  2884:  2882:  2880:  2878:  2876:  2874:  2872:  2870:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066:
Фоп:  248 :  249 :  249 :  250 :  251 :  251 :  252 :  253 :  254 :  254 :  255 :  256 :  257 :  258 :  259 :
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 : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   433:   383:   333:   283:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:   213:   193:   154:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2868:  2866:  2864:  2862:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:  2852:  2845:  2831:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:  260 :  261 :  261 :  262 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  264 :  264 :  265 :
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 : 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   116:    78:    42:     6:   -29:   -65:  -107:  -149:  -191:  -233:  -275:  -317:  -352:  -388:  -424:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  2815:  2800:  2784:  2768:  2752:  2736:  2711:  2687:  2663:  2638:  2614:  2589:  2555:  2520:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.080:
Фоп:  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :  269 :  270 :  271 :  271 :  272 :  273 :  274 :  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 : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -459:  -495:  -531:  -566:  -602:  -638:  -673:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2451:  2417:  2382:  2348:  2313:  2279:  2244:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп:  277 :  278 :  279 :  280 :  281 :  282 :  282 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  284 :  284 :
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: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -725:  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -860:  -889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2200:  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2102:  2081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 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:
Фоп:  284 :  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :  287 :  287 :  288 :
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 : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.103: 0.105: 0.107:
Фоп:  289 :  290 :  291 :  292 :  293 :  294 :  295 :  296 :  297 :  298 :  299 :  300 :  301 :  301 :  302 :
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 : 3.14 : 3.12 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.094: 0.095: 0.103: 0.105:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.126: 0.128:
Фоп:  303 :  304 :  306 :  307 :  308 :  309 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :
Uоп: 3.10 : 3.08 : 3.07 : 3.01 : 2.99 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.96 : 2.98 : 2.98 : 2.95 : 2.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.125:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.133: 0.137: 0.140: 0.144: 0.147: 0.151: 0.154: 0.158: 0.162: 0.166: 0.170: 0.175: 0.179: 0.183:
Фоп:  313 :  314 :  315 :  316 :  317 :  318 :  319 :  320 :  322 :  323 :  324 :  326 :  327 :  329 :  331 :
Uоп: 2.95 : 2.89 : 2.87 : 2.85 : 2.82 : 2.79 : 2.77 : 2.75 : 2.72 : 2.70 : 2.68 : 2.65 : 2.64 : 2.62 : 2.58 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.128: 0.131: 0.135: 0.138: 0.141: 0.145: 0.148: 0.152: 0.155: 0.159: 0.164: 0.168: 0.172: 0.177: 0.180:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.192: 0.196: 0.200: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.206: 0.207:
Фоп:  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  342 :  343 :
Uоп: 2.58 : 2.56 : 2.52 : 2.51 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.49 : 2.49 : 2.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.185: 0.189: 0.193: 0.197: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:    76:    41:     6:   -40:   -87:  -133:  -180:  -226:  -273:  -320:  -367:  -414:  -461:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.209: 0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212: 0.211: 0.209:
Фоп:  344 :  346 :  347 :  349 :  351 :  353 :  355 :  357 :  359 :    1 :    3 :    5 :    7 :   10 :   12 :
Uоп: 2.48 : 2.47 : 2.47 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.46 : 2.44 : 2.44 : 2.44 : 2.46 : 2.46 : 2.44 : 2.43 : 2.43 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.204: 0.205: 0.207: 0.207: 0.208: 0.209: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.207: 0.205: 0.202: 0.200:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

```
Ви :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 0.001: 0.001:
Ки :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.205: 0.203: 0.201: 0.198: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
Фоп:   14 :   15 :   17 :   19 :   21 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :
Uоп: 2.43 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.48 : 2.48 : 2.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.198: 0.196: 0.193: 0.190: 0.187: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.193: 0.192: 0.191: 0.190: 0.189: 0.187: 0.185: 0.184: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.177: 0.175:
Фоп:   25 :   26 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   35 :   36 :   38 :   39 :   41 :   43 :   45 :   46 :
Uоп: 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.49 : 2.50 : 2.53 : 2.58 : 2.58 : 2.61 : 2.64 : 2.66 : 2.68 : 2.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.181: 0.179: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173: 0.171: 0.168: 0.167: 0.164: 0.163: 0.162: 0.160: 0.158: 0.157:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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: 0.010:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.179: 0.178: 0.178: 0.177: 0.175:
Фоп:   48 :   49 :   51 :   53 :   54 :   56 :   58 :   59 :   61 :   63 :   64 :   66 :   68 :
Uоп: 2.71 : 2.70 : 2.70 : 2.69 : 2.68 : 2.68 : 2.67 : 2.66 : 2.63 : 2.64 : 2.64 : 2.59 : 2.59 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -179.6 м,  Y= -1500.9 м

                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2150091 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                  и скорости ветра  2.44 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |   18.1400|   0.209596 |  97.5  |  97.5 | 0.011554336  |
|                 В сумме =   0.209596    97.5                  |
|     Суммарный вклад остальных =   0.005413     2.5                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0322--------
000301 0002 Т    14.0  0.50 23.94    4.70  28.0     -60      30                  1.0 1.000 0 0.0000450
000301 0003 Т    14.0  0.80 16.51    8.30  28.0     -95      42                  1.0 1.000 0 0.0067500
000301 0005 Т     8.0  0.30  7.78  0.5499  28.0    -230      80                  1.0 1.000 0 0.0000267
000301 0006 Т     8.0  0.30  7.78  0.5499  28.0    -235      82                  1.0 1.000 0 0.0000267
000301 0010 Т     5.0  0.10  2.04  0.0160  28.0     489     543                  1.0 1.000 0 0.0000044
          --------- Примесь 0330--------
000301 0004 Т    25.0  0.45 26.16    4.16 120.0    -250    -220                  1.0 1.000 0  9.070000
000301 6006 П1    2.0                      28.0     654     489      60      60   0 1.0 1.000 0 0.1444000
000301 6012 П1    2.0                      28.0     180     180     800     800  68 1.0 1.000 0 0.1444000
000301 6013 П1    2.0                      28.0     489     543       5       5   0 1.0 1.000 0 0.0016700


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|______Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     Mq    |Тип |     Cm     |    Um   |     Xm    |
```

```
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0002|    0.000150| Т  |   0.000017 |   1.11  |   177.4  |
|   2 |000301 0003|    0.022500| Т  |   0.002118 |   1.23  |   195.7  |
|   3 |000301 0005|    0.000089| Т  |   0.000125 |   0.50  |    45.6  |
|   4 |000301 0006|    0.000089| Т  |   0.000125 |   0.50  |    45.6  |
|   5 |000301 0010|    0.000015| Т  |   0.000062 |   0.50  |    28.5  |
|   6 |000301 0004|   18.139999| Т  |   0.576202 |   1.61  |   297.5  |
|   7 |000301 6006|    0.288800| П1 |  10.314933 |   0.50  |    11.4  |
|   8 |000301 6012|    0.288800| П1 |  10.314933 |   0.50  |    11.4  |
|   9 |000301 6013|    0.003340| П1 |   0.119293 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   18.743782  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     21.327808 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.53 м/с        |
|___________________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Карагандинская область.
    Объект    :0003 Алмалы-2.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
    Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 205
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -618:  -477:  -216:   233:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.177: 0.179: 0.183: 0.191: 0.203: 0.212: 0.212:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   74 :   79 :   90 :  110 :  110 :
Uоп: 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.59 : 2.59 : 2.58 : 2.56 : 2.50 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.165: 0.169: 0.179: 0.195: 0.208: 0.208:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.001:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   378:   517:   777:  1233:  1233:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.210: 0.209: 0.205: 0.198: 0.179: 0.144: 0.144: 0.144:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  112 :  114 :  117 :  123 :  133 :  148 :  148 :  148 :
Uоп: 2.45 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.49 : 2.51 : 2.62 : 2.80 : 2.80 : 2.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.205: 0.202: 0.195: 0.177: 0.142: 0.142: 0.142:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1356:  1470:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.140: 0.136: 0.129: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Фоп:  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  152 :  156 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :
Uоп: 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.79 : 2.79 : 2.82 : 2.81 : 2.83 : 2.85 : 2.85 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 2.99 : 2.99 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.139: 0.137: 0.133: 0.126: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  1684:  1692:  1707:  1736:  1790:  1887:  2041:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -787:  -784:  -778:  -766:  -740:  -682:  -532:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.116: 0.115: 0.113: 0.109: 0.104: 0.098: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091:
Фоп:  164 :  164 :  164 :  165 :  166 :  166 :  171 :  182 :  182 :  182 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 2.99 : 3.06 : 3.09 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.111: 0.110: 0.106: 0.094: 0.088: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  2255:  2277:  2320:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:  2408:  2414:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -15:    16:    78:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:   271:   332:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.090: 0.088: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:
Фоп:  183 :  184 :  185 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  189 :  190 :  193 :
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: 0.076: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

```
Ви : 0.005: 0.005: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2448:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:  2478:  2463:  2433:  2370:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   702:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:  1254:  1298:  1383:  1546:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 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: 0.067:
Фоп:  198 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  208 :  209 :  210 :  214 :  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 : 0.067: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2210:  2182:  2107:  2107:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1965:  2062:  2210:  2210:  2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Фоп:  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  221 :  222 :  223 :  226 :  226 :  226 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.051: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2032:  1949:  1755:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2329:  2437:  2623:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  229 :  231 :  236 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1225:  1217:  1202:  1170:  1108:   982:   732:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2901:  2900:  2900:  2898:  2896:  2891:  2880:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп:  246 :  246 :  247 :  247 :  248 :  250 :  254 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :
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 : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=   213:   193:   154:    78:   -65:  -317:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:  -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2852:  2845:  2831:  2800:  2736:  2589:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:  2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.070: 0.072: 0.076: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп:  264 :  264 :  265 :  266 :  269 :  274 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  284 :  284 :  284 :
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 : 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.066: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2081:  1991:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.093: 0.098:
Фоп:  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :  287 :  288 :  291 :  297 :
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: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.082: 0.084: 0.089:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 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: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1084:   958:   707:   210:   210:   210:   209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.125: 0.130: 0.140: 0.161: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204:
Фоп:  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :  316 :  323 :  340 :  340 :  340 :  340 :
Uоп: 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.96 : 2.98 : 2.96 : 2.95 : 2.91 : 2.85 : 2.69 : 2.49 : 2.49 : 2.49 : 2.49 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.128: 0.138: 0.159: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   209:  207:  204:  198:  186:  161:  111:    6: -226: -790: -790: -790: -790: -791: -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.206: 0.208: 0.212: 0.215: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
Фоп:  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  342 :  344 :  349 :  359 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :
Uоп: 2.49 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.49 : 2.49 : 2.48 : 2.47 : 2.44 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.203: 0.205: 0.207: 0.209: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -794:  -797:  -805:  -820:  -848:  -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.192: 0.188: 0.182: 0.173: 0.174:
Фоп:   23 :   23 :   23 :   24 :   25 :   27 :   31 :   38 :   48 :   69 :
Uоп: 2.45 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.46 : 2.47 : 2.48 : 2.59 : 2.71 : 2.61 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.181: 0.178: 0.173: 0.164: 0.154: 0.159:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -226.0 м,  Y= -1504.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2150739 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                      и скорости ветра  2.44 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |   18.1400|   0.209320 |  97.3  |  97.3 | 0.011539144  |
|                     В сумме =   0.209320   97.3                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.005754     2.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

        Всего просчитано точек: 433
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.176: 0.179: 0.181: 0.183: 0.186: 0.188: 0.191:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   73 :   74 :   76 :   77 :   79 :
Uоп: 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.59 : 2.58 : 2.56 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.46 : 2.46 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.165: 0.167: 0.169: 0.173: 0.175: 0.179:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.195: 0.197: 0.199: 0.201: 0.202: 0.205: 0.206: 0.208: 0.210: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212:
Фоп:   81 :   83 :   84 :   86 :   88 :   90 :   92 :   94 :   96 :   98 :  100 :  102 :  104 :  106 :  108 :
Uоп: 2.46 : 2.46 : 2.44 : 2.45 : 2.45 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.44 : 2.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.185: 0.187: 0.190: 0.193: 0.195: 0.198: 0.200: 0.202: 0.204: 0.206: 0.207: 0.208: 0.208: 0.208:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=    233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.210: 0.209: 0.207: 0.206: 0.203: 0.200:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  119 :  121 :
Uоп: 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.49 : 2.49 : 2.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.204: 0.202: 0.200: 0.198:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   517:  561:  604:  647:  691:  734:  777:  823:  868:  914:  960: 1005: 1051: 1096: 1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.198: 0.195: 0.192: 0.189: 0.186: 0.183: 0.179: 0.176: 0.173: 0.169: 0.166: 0.162: 0.159: 0.155: 0.151:
Фоп:  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  135 :  136 :  138 :  140 :  141 :  143 :  144 :  146 :
Uоп: 2.51 : 2.52 : 2.52 : 2.56 : 2.58 : 2.58 : 2.62 : 2.63 : 2.64 : 2.66 : 2.68 : 2.69 : 2.71 : 2.73 : 2.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.195: 0.192: 0.189: 0.187: 0.183: 0.180: 0.177: 0.174: 0.170: 0.167: 0.163: 0.160: 0.156: 0.153: 0.149:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1187: 1233: 1233: 1233: 1234: 1234: 1235: 1237: 1241: 1249: 1265: 1296: 1326: 1356: 1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136: 0.134:
Фоп:  147 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  151 :  152 :  154 :
Uоп: 2.78 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.79 : 2.79 : 2.82 : 2.81 : 2.83 : 2.84 : 2.85 : 2.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.145: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133: 0.132:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1432: 1470: 1505: 1539: 1574: 1608: 1642: 1677: 1677: 1677: 1679: 1680: 1684: 1692: 1707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1008:  -980:  -948:  -917:  -885:  -853:  -822:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:  -787:  -784:  -778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115:
Фоп:  155 :  156 :  158 :  159 :  160 :  162 :  163 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :
Uоп: 2.85 : 2.85 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.98 : 2.99 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 2.99 : 2.99 : 3.00 : 3.00 : 2.99 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.129: 0.126: 0.125: 0.123: 0.120: 0.118: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.111:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1736: 1763: 1790: 1823: 1855: 1887: 1918: 1949: 1979: 2010: 2041: 2058: 2076: 2093: 2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -766:  -753:  -740:  -721:  -701:  -682:  -652:  -622:  -592:  -562:  -532:  -488:  -444:  -400:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.111: 0.109: 0.107: 0.106: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096:
Фоп:  165 :  166 :  166 :  165 :  166 :  166 :  167 :  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :
Uоп: 3.06 : 3.08 : 3.09 : 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 : 0.110: 0.108: 0.106: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2128: 2146: 2163: 2181: 2198: 2216: 2233: 2233: 2233: 2234: 2234: 2236: 2239: 2244: 2255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -311:  -267:  -222:  -178:  -134:   -90:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091:
Фоп:  176 :  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  182 :  182 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
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: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2277: 2299: 2320: 2341: 2361: 2382: 2402: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2403: 2404: 2405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    16:    47:    78:   111:   144:   177:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Фоп:  184 :  184 :  185 :  186 :  186 :  187 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  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 : 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2408: 2411: 2414: 2418: 2422: 2426: 2430: 2435: 2439: 2444: 2448: 2452: 2457: 2461: 2465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   301:   332:   372:   413:   454:   504:   553:   603:   653:   702:   748:   794:   841:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076:
Фоп:  189 :  190 :  190 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :  196 :  197 :  198 :  199 :  199 :  200 :  201 :
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: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2469: 2473: 2477: 2481: 2485: 2489: 2493: 2493: 2493: 2493: 2492: 2492: 2491: 2489: 2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   933:   979:  1025:  1071:  1118:  1164:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп:  202 :  203 :  204 :  204 :  205 :  206 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :
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: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  2478:  2463:  2448:  2433:  2417:  2402:  2386:  2370:  2351:  2331:  2311:  2292:  2272:  2253:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1254:  1298:  1340:  1383:  1423:  1464:  1505:  1546:  1589:  1632:  1675:  1718:  1761:  1804:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067:
Фоп:  208 :  209 :  209 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  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 : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2216:  2210:  2200:  2191:  2182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1936:  1965:  1997:  2030:  2062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Фоп:  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  221 :  221 :  222 :  222 :  223 :  223 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  2163:  2144:  2126:  2107:  2107:  2107:  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2051:  2032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2099:  2136:  2173:  2210:  2210:  2210:  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2300:  2329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.064:
Фоп:  224 :  225 :  225 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  228 :  229 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 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: 0.048: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  2004:  1976:  1949:  1916:  1884:  1852:  1820:  1788:  1755:  1712:  1668:  1625:  1581:  1538:  1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2365:  2401:  2437:  2468:  2499:  2530:  2561:  2592:  2623:  2646:  2669:  2693:  2716:  2739:  2762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Фоп:  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  233 :  234 :  235 :  236 :  237 :  238 :  239 :  239 :  240 :  241 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1451:  1407:  1364:  1320:  1277:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:  1225:  1217:  1202:  1170:  1139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2785:  2808:  2832:  2855:  2878:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:  2900:  2900:  2898:  2897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060:
Фоп:  242 :  243 :  244 :  245 :  245 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  247 :  247 :  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1108:  1066:  1024:   982:   941:   899:   857:   816:   774:   732:   682:   632:   582:   533:   483:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2896:  2894:  2892:  2891:  2889:  2887:  2886:  2884:  2882:  2880:  2878:  2876:  2874:  2872:  2870:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:  248 :  249 :  249 :  250 :  251 :  251 :  252 :  253 :  254 :  254 :  255 :  256 :  257 :  258 :  259 :
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 : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   433:   383:   333:   283:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:   213:   193:   154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2868:  2866:  2864:  2862:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:  2852:  2845:  2831:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:  260 :  261 :  261 :  262 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  264 :  264 :  265 :
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 : 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   116:   78:   42:    6:  -29:  -65: -107: -149: -191: -233: -275: -317: -352: -388: -424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2815:  2800:  2784:  2768:  2752:  2736:  2711:  2687:  2663:  2638:  2614:  2589:  2555:  2520:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.079: 0.080:
Фоп:  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :  269 :  270 :  271 :  271 :  272 :  273 :  274 :  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 : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -459:  -495:  -531:  -566:  -602:  -638:  -673:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2451:  2417:  2382:  2348:  2313:  2279:  2244:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп:  277 :  278 :  279 :  280 :  281 :  282 :  282 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  284 :  284 :
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: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -725:  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -860:  -889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2200:  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2102:  2081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091:
Фоп:  284 :  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :  287 :  287 :  288 :
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 : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.104: 0.105: 0.107:
Фоп:  289 :  290 :  291 :  292 :  293 :  294 :  295 :  296 :  297 :  298 :  299 :  300 :  301 :  301 :  302 :
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 : 3.14 : 3.12 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.094: 0.095: 0.103: 0.105:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.126: 0.128:
Фоп:  303 :  304 :  306 :  307 :  308 :  310 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :
Uоп: 3.10 : 3.08 : 3.00 : 3.01 : 2.99 : 2.96 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.96 : 2.98 : 2.96 : 2.95 : 2.91 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.107: 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.116: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.125:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.133: 0.137: 0.140: 0.144: 0.147: 0.151: 0.154: 0.158: 0.162: 0.166: 0.170: 0.175: 0.179: 0.183:
Фоп:  313 :  314 :  315 :  316 :  317 :  318 :  319 :  320 :  322 :  323 :  324 :  326 :  327 :  329 :  331 :
Uоп: 2.91 : 2.89 : 2.86 : 2.85 : 2.82 : 2.79 : 2.77 : 2.75 : 2.70 : 2.69 : 2.68 : 2.65 : 2.64 : 2.61 : 2.58 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.128: 0.131: 0.135: 0.138: 0.141: 0.145: 0.148: 0.152: 0.155: 0.159: 0.164: 0.168: 0.172: 0.177: 0.180:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.192: 0.196: 0.200: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.206: 0.207:
Фоп:  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  342 :  343 :
Uоп: 2.56 : 2.56 : 2.55 : 2.51 : 2.49 : 2.49 : 2.49 : 2.49 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.49 : 2.49 : 2.48 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.185: 0.189: 0.193: 0.197: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:    76:    41:     6:   -40:   -87:  -133:  -180:  -226:  -273:  -320:  -367:  -414:  -461:  -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.209: 0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212: 0.211: 0.209:
```

```
Фоп:  344 :  346 :  347 :  349 :  351 :  353 :  355 :  357 :  359 :    1 :    3 :    5 :    7 :   10 :   12 :
Uоп: 2.48 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.45 : 2.46 : 2.43 : 2.44 : 2.44 : 2.46 : 2.46 : 2.44 : 2.43 : 2.43 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.204: 0.205: 0.207: 0.207: 0.208: 0.209: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.207: 0.205: 0.202: 0.200:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -555:  -602:  -649:  -696:  -743:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:  -794:  -797:  -805:  -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.205: 0.203: 0.201: 0.198: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
Фоп:   14 :   15 :   17 :   19 :   21 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :
Uоп: 2.43 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.46 : 2.48 : 2.48 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.198: 0.196: 0.193: 0.190: 0.187: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -848:  -876:  -904:  -938:  -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.193: 0.192: 0.191: 0.190: 0.189: 0.187: 0.185: 0.184: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.177: 0.175:
Фоп:   25 :   26 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   35 :   36 :   38 :   39 :   41 :   43 :   45 :   46 :
Uоп: 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.49 : 2.50 : 2.53 : 2.58 : 2.58 : 2.61 : 2.64 : 2.66 : 2.68 : 2.70 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.181: 0.179: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173: 0.171: 0.168: 0.167: 0.164: 0.163: 0.162: 0.160: 0.158: 0.157:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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: 0.010:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________
 y=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.179: 0.178: 0.178: 0.177: 0.175:
Фоп:   48 :   49 :   51 :   53 :   54 :   56 :   58 :   59 :   61 :   62 :   64 :   66 :   67 :
Uоп: 2.71 : 2.70 : 2.70 : 2.69 : 2.68 : 2.68 : 2.67 : 2.66 : 2.63 : 2.64 : 2.64 : 2.59 : 2.59 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.161: 0.160: 0.159:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -179.6 м,  Y= -1500.9 м

                                 ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2150250 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                        и скорости ветра  2.43 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    18.1400|   0.209574 |  97.5  |  97.5 | 0.011553116  |
|                     В сумме =   0.209574    97.5                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.005451     2.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     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
_____________________________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
000301 0004 Т    25.0  0.45 26.16    4.16 120.0     -250     -220                    1.0 1.000 0  9.070000
000301 6006 П1    2.0                28.0     654      489      60       60   0 1.0 1.000 0 0.1444000
000301 6012 П1    2.0                28.0     180      180     800      800  68 1.0 1.000 0 0.1444000
000301 6013 П1    2.0                28.0     489      543       5        5   0 1.0 1.000 0 0.0016700
         --------- Примесь 0333--------
000301 6014 П1    2.0                28.0     333      545       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000136
000301 6015 П1    2.0                28.0     321      512       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000010
000301 6016 П1    2.0                28.0     302      501       2        2   0 1.0 1.000 0 0.0000010
000301 6017 П1    2.0                28.0     384      532       3        3   0 1.0 1.000 0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     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 См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
```

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|______Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код    |      Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0004|   18.139999| Т  |   0.576202 |   1.61   |   297.5  |
|   2 |000301 6006|    0.288800| П1 |  10.314933 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000301 6012|    0.288800| П1 |  10.314933 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000301 6013|    0.003340| П1 |   0.119293 |   0.50   |    11.4  |
|   5 |000301 6014|    0.001703| П1 |   0.060807 |   0.50   |    11.4  |
|   6 |000301 6015|    0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50   |    11.4  |
|   7 |000301 6016|    0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50   |    11.4  |
|   8 |000301 6017|    0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   18.723008  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =     21.399248 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.53 м/с        |
|______________________________________________________________________________|


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     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: 205
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=  -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -618:  -477:  -216:   233:   233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1697: -1668: -1605: -1458: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.179: 0.183: 0.191: 0.202: 0.211: 0.211:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   74 :   79 :   90 :  110 :  110 :
Uоп: 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.59 : 2.59 : 2.58 : 2.56 : 2.50 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.165: 0.169: 0.179: 0.195: 0.208: 0.208:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.001:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=    233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   378:   517:   777:  1233:  1233:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1425: -1390: -1315: -1145: -1145: -1145:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.210: 0.209: 0.205: 0.197: 0.179: 0.144: 0.144: 0.144:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  112 :  114 :  117 :  123 :  133 :  148 :  148 :  148 :
Uоп: 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.49 : 2.52 : 2.62 : 2.80 : 2.80 : 2.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.205: 0.202: 0.195: 0.177: 0.142: 0.142: 0.142:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=   1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1356:  1470:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1065:  -980:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.140: 0.136: 0.129: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Фоп:  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  152 :  156 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :
Uоп: 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.79 : 2.82 : 2.82 : 2.83 : 2.85 : 2.95 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 2.99 : 2.99 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.139: 0.137: 0.133: 0.126: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=   1684:  1692:  1707:  1736:  1790:  1887:  2041:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -787:  -784:  -778:  -766:  -740:  -682:  -532:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.113: 0.109: 0.104: 0.098: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091:
Фоп:  164 :  164 :  164 :  165 :  166 :  166 :  171 :  182 :  182 :  182 :  182 :  183 :  183 :  183 :  183 :
Uоп: 3.00 : 3.00 : 2.99 : 3.06 : 3.09 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.111: 0.110: 0.106: 0.094: 0.088: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=   2255:  2277:  2320:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:  2408:  2414:  2426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -15:    16:    78:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:   271:   332:   454:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.090: 0.088: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:
Фоп:  183 :  184 :  185 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  189 :  190 :  193 :
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: 0.076: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.005: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2448:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:  2478:  2463:  2433:  2370:  2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   702:  1210:  1210:  1210:  1211:  1211:  1213:  1216:  1221:  1232:  1254:  1298:  1383:  1546:  1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067:
Фоп:  198 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  208 :  209 :  210 :  214 :  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 : 0.067: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233:  2233:  2233:  2233:  2233:  2232:  2232:  2230:  2228:  2222:  2210:  2182:  2107:  2107:  2107:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847:  1847:  1847:  1848:  1849:  1851:  1855:  1863:  1878:  1908:  1965:  2062:  2210:  2210:  2210:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Фоп:  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  221 :  222 :  223 :  226 :  226 :  226 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.051: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2106:  2105:  2103:  2098:  2089:  2070:  2032:  1949:  1755:  1233:  1233:  1233:  1233:  1229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2211:  2212:  2214:  2218:  2226:  2241:  2271:  2329:  2437:  2623:  2901:  2901:  2901:  2901:  2901:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  229 :  231 :  236 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1225:  1217:  1202:  1170:  1108:   982:   732:   233:   233:   233:   232:   232:   230:   228:   223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2901:  2900:  2900:  2898:  2896:  2891:  2880:  2860:  2859:  2859:  2859:  2859:  2859:  2858:  2856:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.062: 0.064: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп:  246 :  246 :  247 :  247 :  248 :  250 :  254 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :
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 : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________________________________________________
 y=   213:   193:   154:    78:   -65:  -317:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:  -725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2852:  2845:  2831:  2800:  2736:  2589:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:  2200:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.072: 0.076: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп:  264 :  264 :  265 :  266 :  269 :  274 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  284 :  284 :  284 :
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 : 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.062: 0.066: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -889: -1000: -1190:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2081:  1991:  1782:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.093: 0.098:
Фоп:  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :  287 :  288 :  291 :  297 :
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: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.082: 0.084: 0.089:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 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: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1471: -1471: -1470: -1467: -1467: -1467: -1467:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1084:   958:   707:   210:   210:   210:   209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.125: 0.130: 0.140: 0.161: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Фоп:  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :  316 :  323 :  340 :  340 :  340 :  340 :
Uоп: 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.96 : 2.98 : 2.98 : 2.95 : 2.95 : 2.85 : 2.70 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.128: 0.138: 0.159: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
```

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1477: -1487: -1504: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   209:   207:   204:   198:   186:   161:   111:     6:  -226:  -790:  -790:  -790:  -790:  -791:  -792:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.205: 0.206: 0.208: 0.212: 0.215: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195:
Фоп:  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  342 :  344 :  349 :  359 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :
Uоп: 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.49 : 2.48 : 2.46 : 2.44 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.203: 0.205: 0.207: 0.209: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________
 y=  -1532: -1532: -1531: -1528: -1523: -1513: -1492: -1441: -1301:  -767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -794:  -797:  -805:  -820:  -848:  -904: -1007: -1183: -1442: -1725:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.192: 0.188: 0.182: 0.173: 0.174:
Фоп:   23 :   23 :   23 :   24 :   25 :   27 :   31 :   38 :   48 :   69 :
Uоп: 2.45 : 2.48 : 2.48 : 2.48 : 2.46 : 2.47 : 2.49 : 2.58 : 2.71 : 2.61 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.181: 0.178: 0.173: 0.164: 0.154: 0.159:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -226.0 м,  Y= -1504.0 м

                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2148351 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                    и скорости ветра  2.44 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    18.1400|   0.209320 |  97.4  |  97.4 | 0.011539144  |
|                     В сумме =   0.209320    97.4                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.005515     2.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0003 Алмалы-2.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 06.05.2022 10:16
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)
                        0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

         Всего просчитано точек: 433
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -767:  -767:  -766:  -766:  -765:  -762:  -757:  -748:  -729:  -692:  -655:  -618:  -571:  -524:  -477:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1725: -1725: -1725: -1725: -1725: -1724: -1723: -1722: -1718: -1711: -1704: -1697: -1688: -1678: -1668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.179: 0.181: 0.183: 0.186: 0.188: 0.191:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   72 :   73 :   74 :   76 :   77 :   79 :
Uоп: 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.61 : 2.59 : 2.58 : 2.58 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.46 : 2.46 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.165: 0.167: 0.169: 0.173: 0.175: 0.179:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.009: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -434:  -390:  -347:  -303:  -259:  -216:  -171:  -126:   -81:   -36:     9:    53:    98:   143:   188:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1658: -1647: -1637: -1626: -1616: -1605: -1591: -1576: -1561: -1546: -1532: -1517: -1502: -1488: -1473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.195: 0.197: 0.199: 0.201: 0.202: 0.204: 0.206: 0.208: 0.209: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212:
Фоп:   81 :   83 :   84 :   86 :   88 :   90 :   92 :   94 :   96 :   98 :  100 :  102 :  104 :  106 :  108 :
Uоп: 2.46 : 2.46 : 2.44 : 2.45 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.46 : 2.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.185: 0.187: 0.190: 0.193: 0.195: 0.198: 0.200: 0.202: 0.204: 0.206: 0.207: 0.208: 0.208: 0.208:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=    233:   233:   233:   234:   234:   235:   238:   242:   252:   270:   306:   342:   378:   425:   471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1458: -1457: -1456: -1454: -1450: -1442: -1433: -1425: -1413: -1402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.210: 0.209: 0.207: 0.205: 0.203: 0.200:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  112 :  114 :  115 :  117 :  119 :  121 :
```

```
Uоп: 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.48 : 2.49 : 2.50 : 2.51 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.204: 0.202: 0.200: 0.198:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   517:   561:   604:   647:   691:   734:   777:   823:   868:   914:   960:  1005:  1051:  1096:  1142:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1390: -1378: -1365: -1353: -1340: -1328: -1315: -1298: -1281: -1264: -1247: -1230: -1213: -1196: -1179:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.195: 0.192: 0.189: 0.186: 0.182: 0.179: 0.176: 0.172: 0.169: 0.166: 0.162: 0.158: 0.155: 0.151:
Фоп:  123 :  125 :  126 :  128 :  130 :  131 :  133 :  135 :  136 :  138 :  140 :  141 :  143 :  144 :  146 :
Uоп: 2.52 : 2.52 : 2.56 : 2.56 : 2.58 : 2.59 : 2.62 : 2.64 : 2.64 : 2.67 : 2.68 : 2.70 : 2.71 : 2.74 : 2.77 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.195: 0.192: 0.189: 0.187: 0.183: 0.180: 0.177: 0.174: 0.170: 0.167: 0.163: 0.160: 0.156: 0.153: 0.149:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1187:  1233:  1233:  1233:  1234:  1234:  1235:  1237:  1241:  1249:  1265:  1296:  1326:  1356:  1394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1162: -1145: -1145: -1145: -1144: -1144: -1144: -1142: -1140: -1135: -1125: -1106: -1085: -1065: -1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136: 0.134:
Фоп:  147 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  148 :  149 :  149 :  150 :  151 :  152 :  154 :
Uоп: 2.79 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.80 : 2.79 : 2.82 : 2.82 : 2.83 : 2.84 : 2.85 : 2.89 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.145: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135: 0.133: 0.132:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1432:  1470:  1505:  1539:  1574:  1608:  1642:  1677:  1677:  1677:  1679:  1680:  1684:  1692:  1707:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1008:  -980:  -948:  -917:  -885:  -853:  -822:  -790:  -790:  -790:  -789:  -789:  -787:  -784:  -778:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115:
Фоп:  155 :  156 :  158 :  159 :  160 :  162 :  163 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :  164 :
Uоп: 2.85 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.96 : 2.98 : 2.99 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 2.99 : 2.99 : 3.00 : 3.00 : 2.99 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.129: 0.126: 0.125: 0.123: 0.120: 0.118: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.111:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1736:  1763:  1790:  1823:  1855:  1887:  1918:  1949:  1979:  2010:  2041:  2058:  2076:  2093:  2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -766:  -753:  -740:  -721:  -701:  -682:  -652:  -622:  -592:  -562:  -532:  -488:  -444:  -400:  -355:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.111: 0.109: 0.107: 0.105: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096:
Фоп:  165 :  166 :  166 :  165 :  166 :  166 :  167 :  168 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :
Uоп: 3.06 : 3.08 : 3.09 : 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 : 0.110: 0.108: 0.106: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2128:  2146:  2163:  2181:  2198:  2216:  2233:  2233:  2233:  2234:  2234:  2236:  2239:  2244:  2255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -311:  -267:  -222:  -178:  -134:   -90:   -45:   -45:   -45:   -44:   -43:   -41:   -38:   -30:   -15:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091:
Фоп:  176 :  177 :  178 :  179 :  180 :  181 :  182 :  182 :  182 :  182 :  183 :  183 :  183 :  183 :  183 :
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: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2277:  2299:  2320:  2341:  2361:  2382:  2402:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2403:  2404:  2405:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    16:    47:    78:   111:   144:   177:   210:   210:   210:   211:   212:   214:   218:   225:   240:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Фоп:  184 :  184 :  185 :  186 :  186 :  187 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  188 :  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 : 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2408:  2411:  2414:  2418:  2422:  2426:  2430:  2435:  2439:  2444:  2448:  2452:  2457:  2461:  2465:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   271:   301:   332:   372:   413:   454:   504:   553:   603:   653:   702:   748:   794:   841:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076:
Фоп:  189 :  190 :  190 :  191 :  192 :  193 :  194 :  195 :  196 :  197 :  198 :  199 :  199 :  200 :  201 :
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: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 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: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2469:  2473:  2477:  2481:  2485:  2489:  2493:  2493:  2493:  2493:  2492:  2492:  2491:  2489:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   933:  979: 1025: 1071: 1118: 1164: 1210: 1210: 1210: 1211: 1211: 1213: 1216: 1221: 1232:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп:  202 :  203 :  204 :  204 :  205 :  206 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :  207 :
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: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2478: 2463: 2448: 2433: 2417: 2402: 2386: 2370: 2351: 2331: 2311: 2292: 2272: 2253: 2233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1254: 1298: 1340: 1383: 1423: 1464: 1505: 1546: 1589: 1632: 1675: 1718: 1761: 1804: 1847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.068: 0.067:
Фоп:  208 :  209 :  209 :  210 :  211 :  212 :  213 :  214 :  215 :  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 : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.005: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2233: 2233: 2233: 2233: 2233: 2232: 2232: 2230: 2228: 2222: 2216: 2210: 2200: 2191: 2182:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1847: 1847: 1847: 1848: 1849: 1851: 1855: 1863: 1878: 1908: 1936: 1965: 1997: 2030: 2062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Фоп:  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  220 :  221 :  221 :  222 :  222 :  223 :  223 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2163: 2144: 2126: 2107: 2107: 2107: 2107: 2106: 2105: 2103: 2098: 2089: 2070: 2051: 2032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2099: 2136: 2173: 2210: 2210: 2210: 2211: 2212: 2214: 2218: 2226: 2241: 2271: 2300: 2329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.064:
Фоп:  224 :  225 :  225 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  226 :  227 :  227 :  228 :  229 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 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: 0.048: 0.048:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2004: 1976: 1949: 1916: 1884: 1852: 1820: 1788: 1755: 1712: 1668: 1625: 1581: 1538: 1494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2365: 2401: 2437: 2468: 2499: 2530: 2561: 2592: 2623: 2646: 2669: 2693: 2716: 2739: 2762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Фоп:  229 :  230 :  231 :  232 :  233 :  233 :  234 :  235 :  236 :  237 :  238 :  239 :  239 :  240 :  241 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1451: 1407: 1364: 1320: 1277: 1233: 1233: 1233: 1233: 1229: 1225: 1217: 1202: 1170: 1139:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2785: 2808: 2832: 2855: 2878: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901: 2901: 2900: 2900: 2898: 2897:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060:
Фоп:  242 :  243 :  244 :  245 :  245 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  246 :  247 :  247 :  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1108: 1066: 1024:  982:  941:  899:  857:  816:  774:  732:  682:  632:  582:  533:  483:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2896: 2894: 2892: 2891: 2889: 2887: 2886: 2884: 2882: 2880: 2878: 2876: 2874: 2872: 2870:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066:
Фоп:  248 :  249 :  249 :  250 :  251 :  251 :  252 :  253 :  254 :  254 :  255 :  256 :  257 :  258 :  259 :
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 : 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   433:  383:  333:  283:  233:  233:  233:  232:  232:  230:  228:  223:  213:  193:  154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2868: 2866: 2864: 2862: 2860: 2859: 2859: 2859: 2859: 2859: 2858: 2856: 2852: 2845: 2831:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:  260 :  261 :  261 :  262 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  263 :  264 :  264 :  265 :
```

```
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 : 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   116:    78:    42:     6:   -29:   -65:  -107:  -149:  -191:  -233:  -275:  -317:  -352:  -388:  -424:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2815:  2800:  2784:  2768:  2752:  2736:  2711:  2687:  2663:  2638:  2614:  2589:  2555:  2520:  2486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.080:
Фоп:  265 :  266 :  267 :  267 :  268 :  269 :  270 :  271 :  271 :  272 :  273 :  274 :  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 : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -459:  -495:  -531:  -566:  -602:  -638:  -673:  -709:  -709:  -709:  -709:  -710:  -711:  -713:  -717:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2451:  2417:  2382:  2348:  2313:  2279:  2244:  2210:  2210:  2210:  2210:  2209:  2209:  2208:  2205:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Фоп:  277 :  278 :  279 :  280 :  281 :  282 :  282 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  283 :  284 :  284 :
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: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -725:  -741:  -767:  -767:  -767:  -768:  -768:  -769:  -771:  -775:  -783:  -799:  -830:  -860:  -889:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2200:  2188:  2162:  2162:  2162:  2162:  2162:  2161:  2160:  2157:  2153:  2143:  2123:  2102:  2081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091:
Фоп:  284 :  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  285 :  286 :  287 :  287 :  288 :
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 : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -926:  -963: -1000: -1032: -1063: -1095: -1127: -1159: -1190: -1212: -1234: -1255: -1277: -1299: -1320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2051:  2021:  1991:  1956:  1921:  1887:  1852:  1817:  1782:  1738:  1694:  1650:  1606:  1562:  1518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.103: 0.105: 0.107:
Фоп:  289 :  290 :  291 :  292 :  293 :  294 :  295 :  296 :  297 :  298 :  299 :  300 :  301 :  301 :  302 :
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 : 3.14 : 3.11 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.094: 0.095: 0.103: 0.105:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 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:      :      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1342: -1364: -1385: -1407: -1429: -1450: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472: -1472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1474:  1430:  1386:  1342:  1298:  1254:  1210:  1209:  1208:  1206:  1202:  1194:  1178:  1147:  1115:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.125: 0.128:
Фоп:  303 :  304 :  306 :  307 :  308 :  309 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  311 :  312 :  313 :
Uоп: 3.10 : 3.08 : 3.07 : 3.01 : 3.06 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.96 : 2.98 : 2.98 : 2.95 : 2.92 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.107: 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.125:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1471: -1471: -1471: -1471: -1471: -1470: -1470: -1470: -1470: -1470: -1469: -1469: -1469: -1469: -1468:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1084:  1042:  1000:   958:   916:   874:   832:   790:   749:   707:   657:   607:   558:   508:   458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.133: 0.137: 0.140: 0.144: 0.147: 0.151: 0.154: 0.158: 0.161: 0.166: 0.170: 0.175: 0.179: 0.183:
Фоп:  313 :  314 :  315 :  316 :  317 :  318 :  319 :  320 :  322 :  323 :  324 :  326 :  327 :  329 :  331 :
Uоп: 2.95 : 2.89 : 2.87 : 2.85 : 2.82 : 2.79 : 2.78 : 2.75 : 2.72 : 2.70 : 2.68 : 2.65 : 2.64 : 2.62 : 2.58 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.128: 0.131: 0.135: 0.138: 0.141: 0.145: 0.148: 0.152: 0.155: 0.159: 0.164: 0.168: 0.172: 0.177: 0.180:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -1468: -1468: -1468: -1468: -1467: -1467: -1467: -1467: -1467: -1468: -1468: -1469: -1470: -1472: -1475:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:   359:   309:   260:   210:   210:   210:   209:   209:   207:   204:   198:   186:   161:   136:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.192: 0.196: 0.200: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.206: 0.207:
Фоп:  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  340 :  341 :  342 :  343 :
Uоп: 2.58 : 2.56 : 2.52 : 2.51 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.49 : 2.49 : 2.49 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.185: 0.189: 0.193: 0.197: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________________________________________________________
```

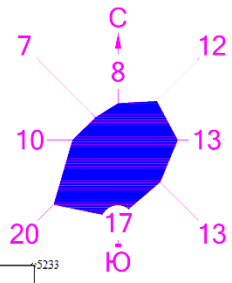
```
 y=  -1477: -1481: -1484: -1487: -1490: -1494: -1497: -1501: -1504: -1507: -1509: -1511: -1514: -1516: -1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   111:   76:   41:    6:  -40:  -87: -133: -180: -226: -273: -320: -367: -414: -461: -508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.209: 0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212: 0.211: 0.209:
Фоп:  344 :  346 :  347 :  349 :  351 :  353 :  355 :  357 :  359 :    1 :    3 :    5 :    7 :   10 :   12 :
Uоп: 2.48 : 2.47 : 2.47 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.46 : 2.44 : 2.44 : 2.44 : 2.46 : 2.46 : 2.44 : 2.43 : 2.43 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.204: 0.205: 0.207: 0.207: 0.208: 0.209: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.208: 0.207: 0.205: 0.202: 0.200:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1521: -1523: -1526: -1528: -1531: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1533: -1532: -1532: -1531: -1528:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -555: -602: -649: -696: -743: -790: -790: -790: -790: -791: -792: -794: -797: -805: -820:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.205: 0.203: 0.201: 0.198: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194:
Фоп:   14 :   15 :   17 :   19 :   21 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   23 :   24 :
Uоп: 2.43 : 2.46 : 2.46 : 2.46 : 2.47 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.45 : 2.48 : 2.48 : 2.48 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.198: 0.196: 0.193: 0.190: 0.187: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.182:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 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:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1523: -1518: -1513: -1506: -1499: -1492: -1479: -1466: -1453: -1441: -1417: -1394: -1371: -1347: -1324:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -848: -876: -904: -938: -972: -1007: -1051: -1095: -1139: -1183: -1226: -1269: -1312: -1355: -1398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.193: 0.192: 0.191: 0.190: 0.188: 0.187: 0.185: 0.184: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.177: 0.175:
Фоп:   25 :   26 :   27 :   29 :   30 :   31 :   33 :   35 :   36 :   38 :   39 :   41 :   43 :   45 :   46 :
Uоп: 2.46 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.47 : 2.49 : 2.50 : 2.53 : 2.58 : 2.58 : 2.61 : 2.64 : 2.66 : 2.68 : 2.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.181: 0.179: 0.178: 0.176: 0.175: 0.173: 0.171: 0.168: 0.167: 0.164: 0.163: 0.162: 0.160: 0.158: 0.157:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 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: 0.010:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  -1301: -1260: -1219: -1178: -1137: -1095: -1054: -1013:  -972:  -931:  -890:  -849:  -808:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1442: -1463: -1485: -1507: -1529: -1551: -1573: -1594: -1616: -1638: -1660: -1682: -1703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.177: 0.175:
Фоп:   48 :   49 :   51 :   53 :   54 :   56 :   58 :   59 :   61 :   62 :   64 :   66 :   68 :
Uоп: 2.71 : 2.70 : 2.70 : 2.69 : 2.68 : 2.68 : 2.67 : 2.66 : 2.63 : 2.64 : 2.64 : 2.59 : 2.59 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.161: 0.160: 0.160:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

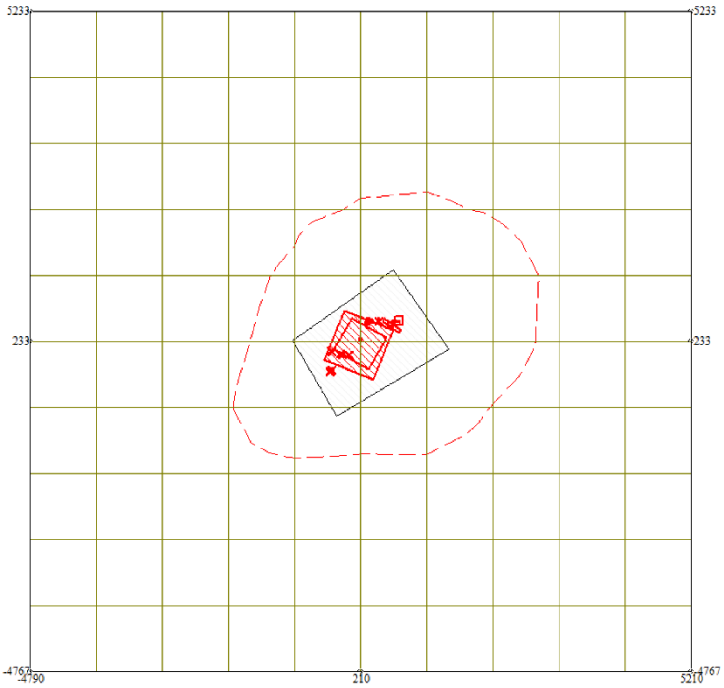

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -179.6 м,  Y= -1500.9 м

                           _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2147898 доли ПДКмр|
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                  и скорости ветра  2.44 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0004| Т |    18.1400|   0.209596 |  97.6  |  97.6 | 0.011554336  |
|                     В сумме =   0.209596    97.6                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.005194     2.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0

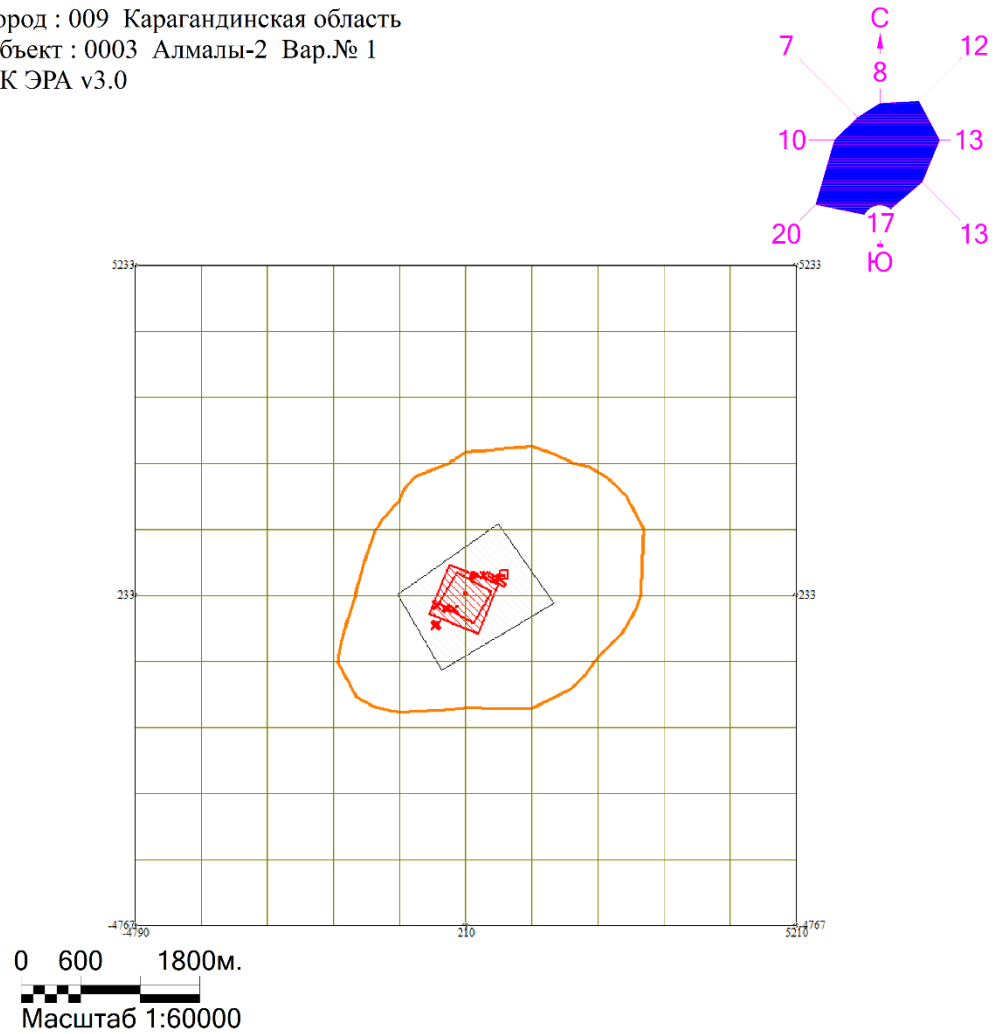


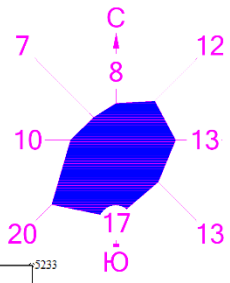

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

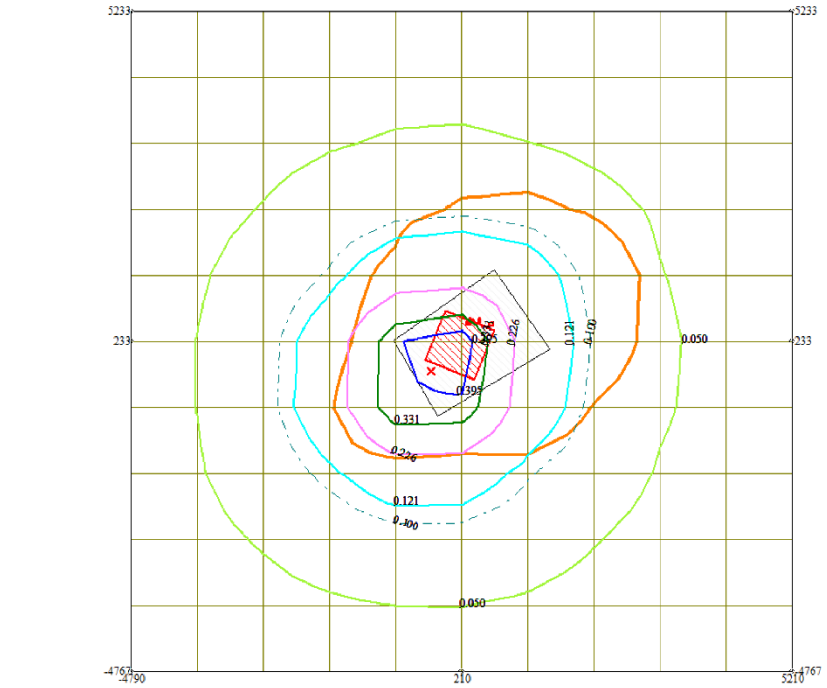
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



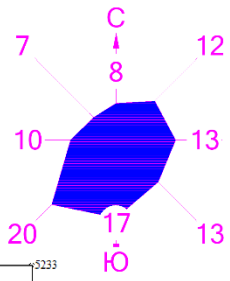



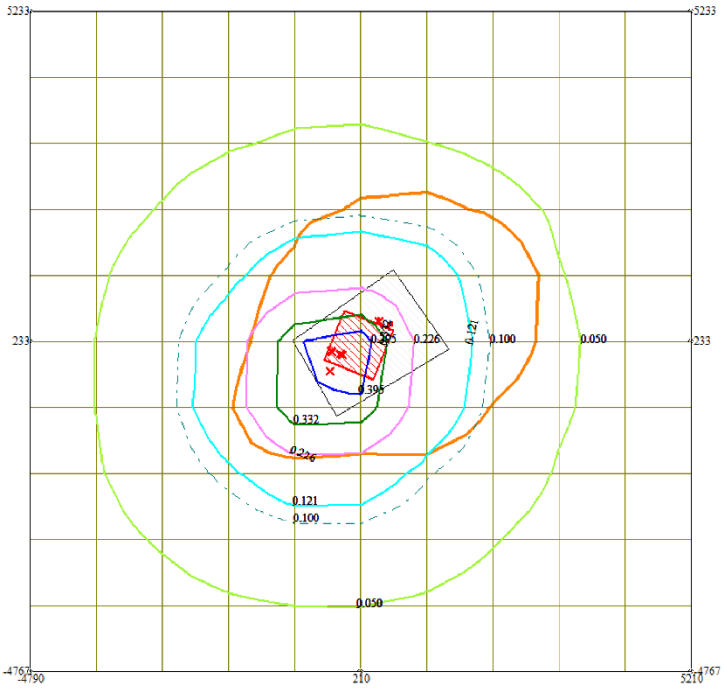

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4368926 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6042 0322+0330



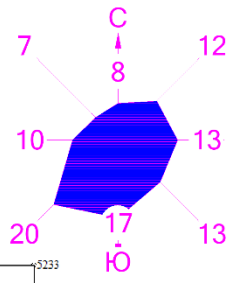



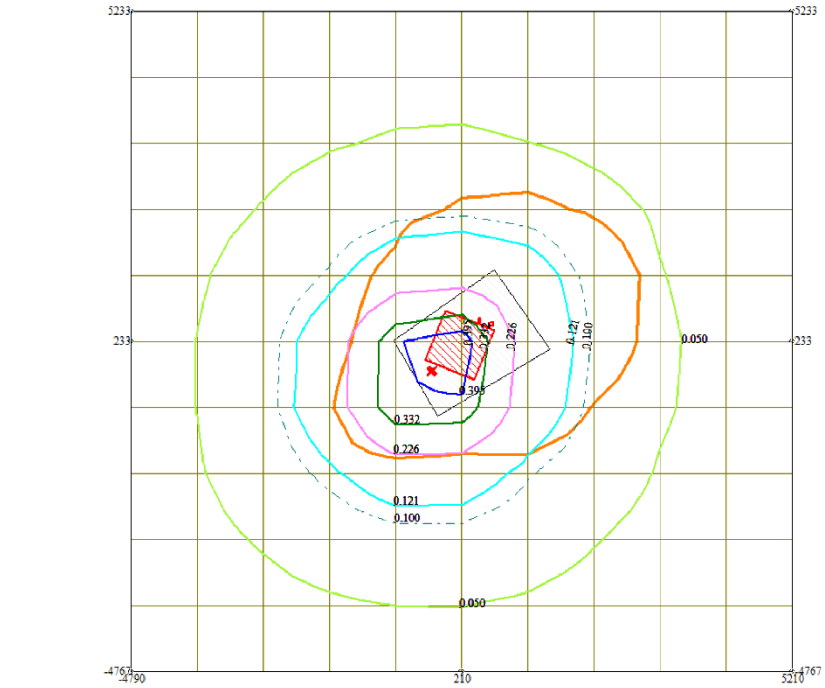

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4374927 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



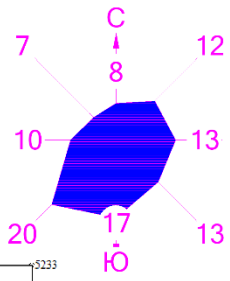



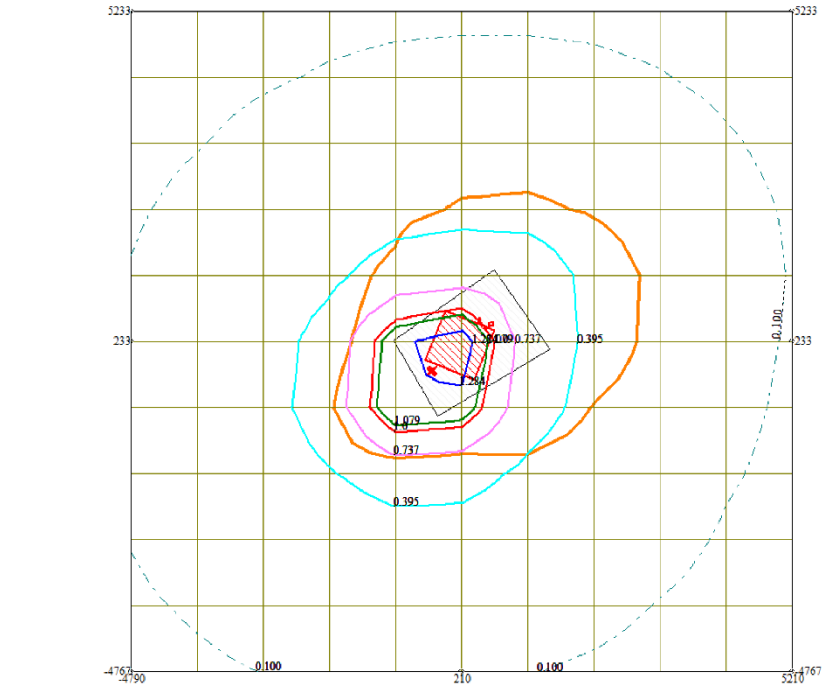

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4375133 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



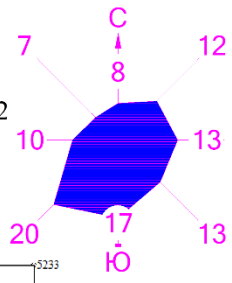



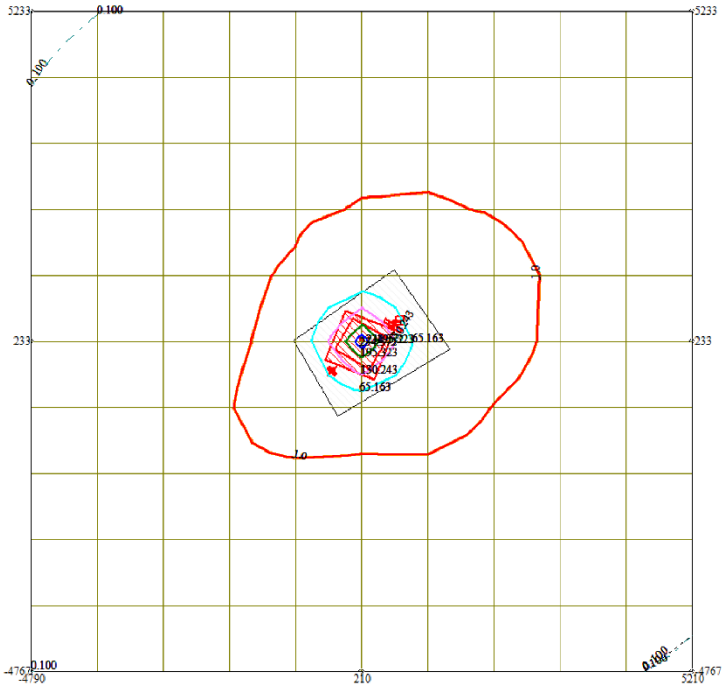

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.4211434 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-2



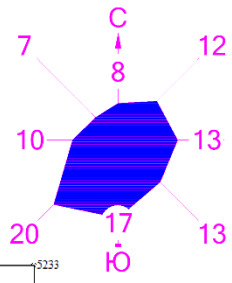



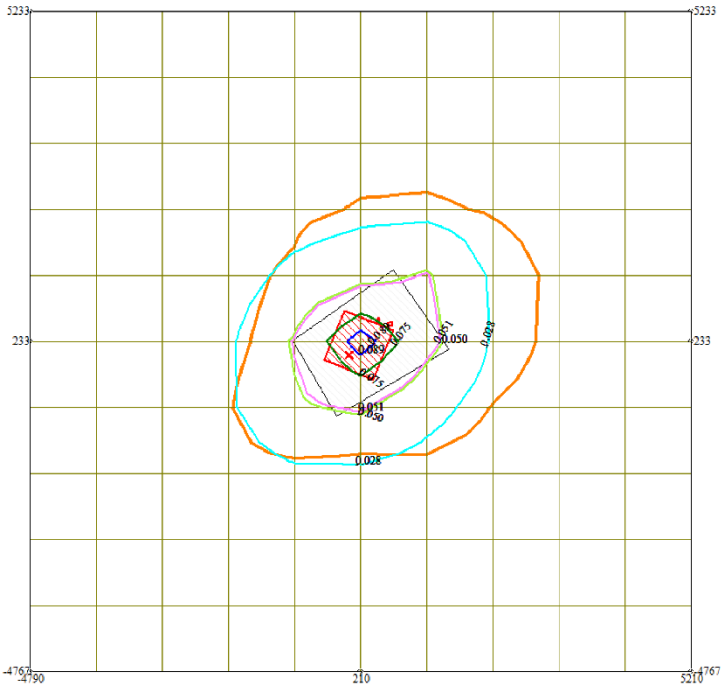

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 260.4039001 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



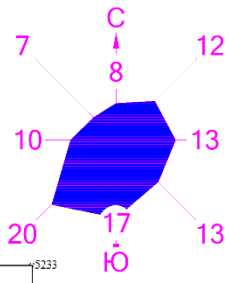



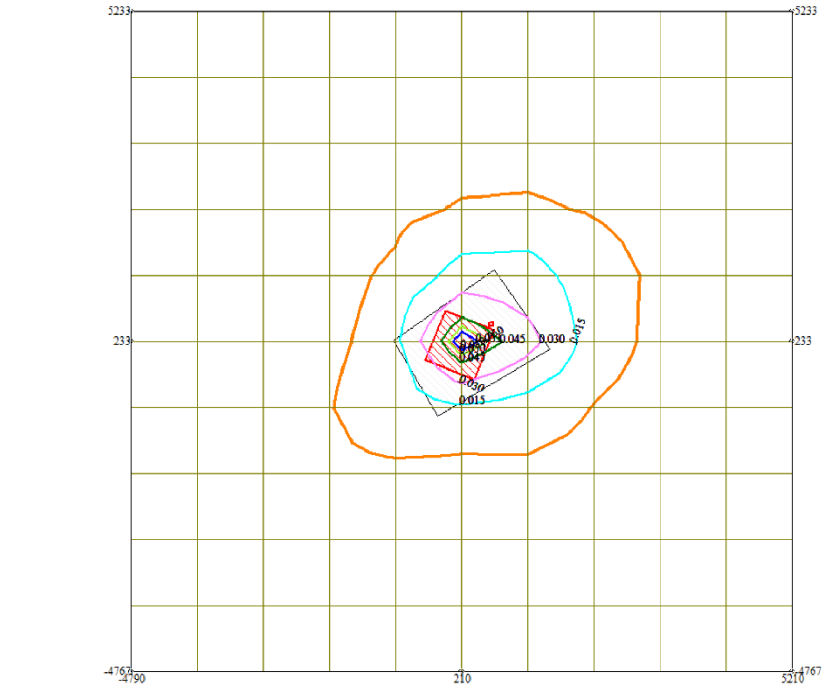

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0987021 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 1.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



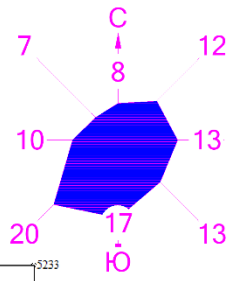



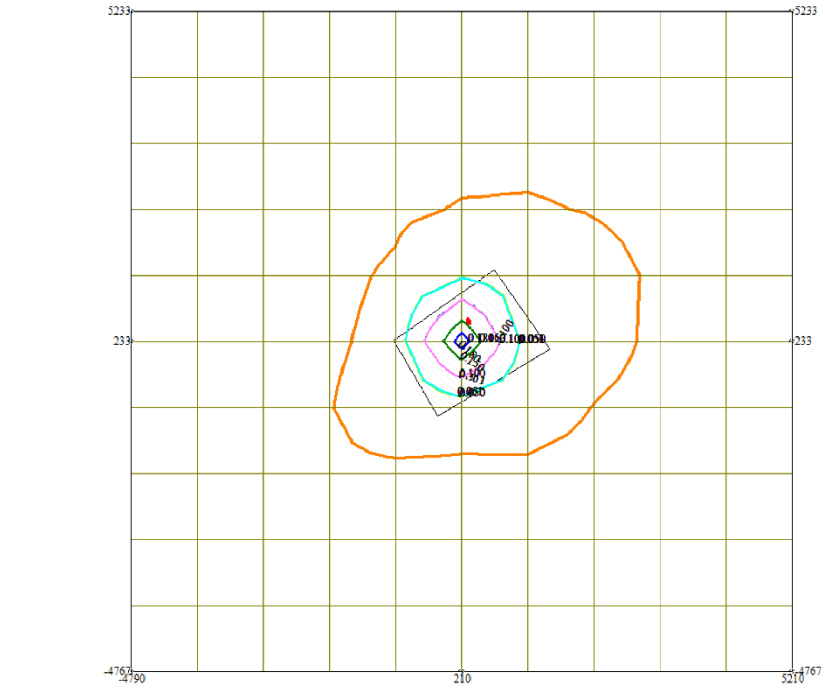

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0592422 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0602 Бензол (64)



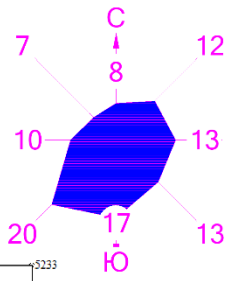



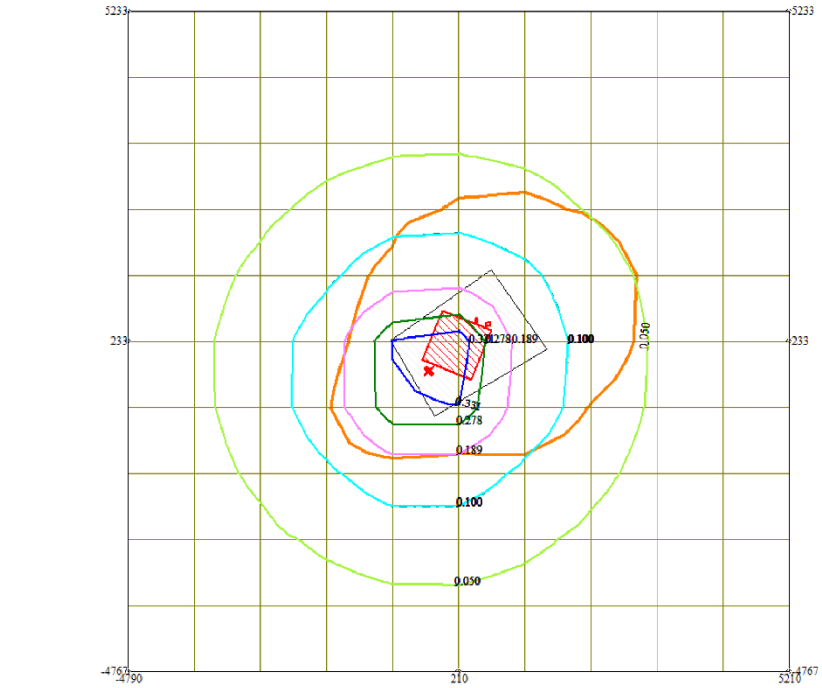

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1999431 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

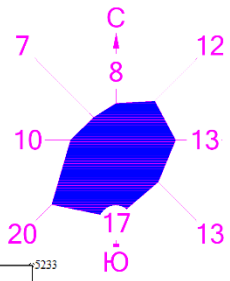


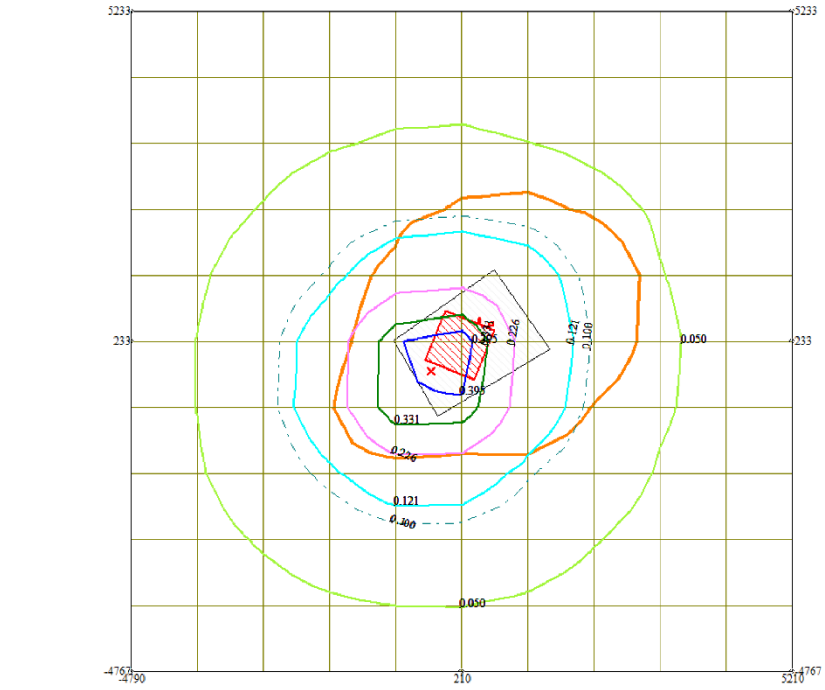




Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3661985 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)

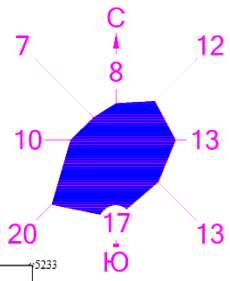


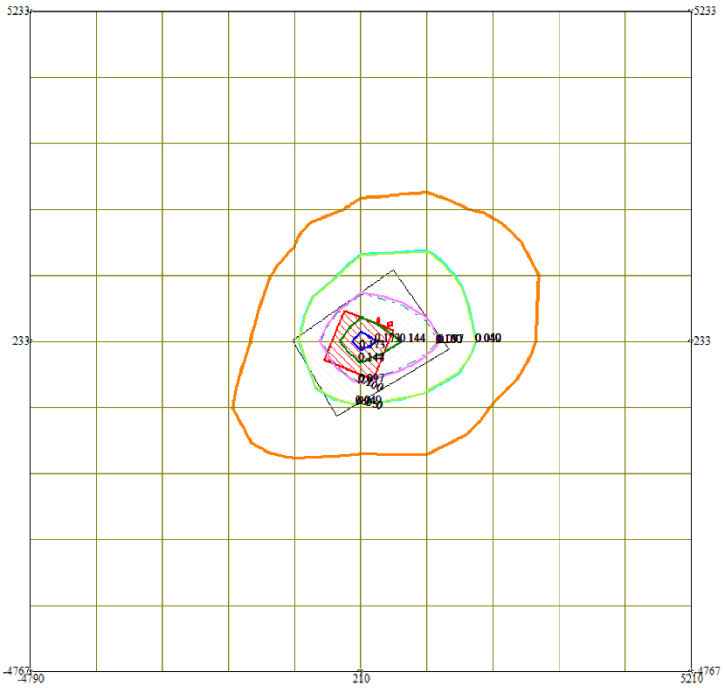




Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4368926 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



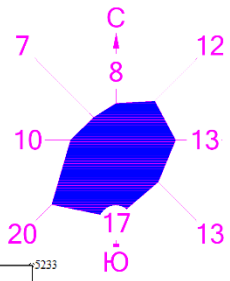



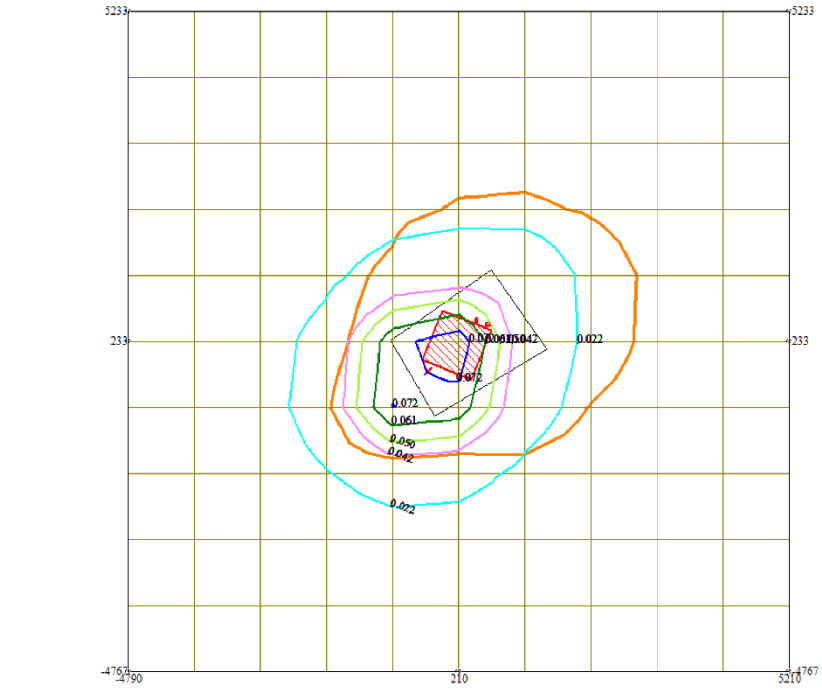

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1914957 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



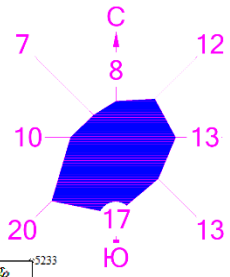



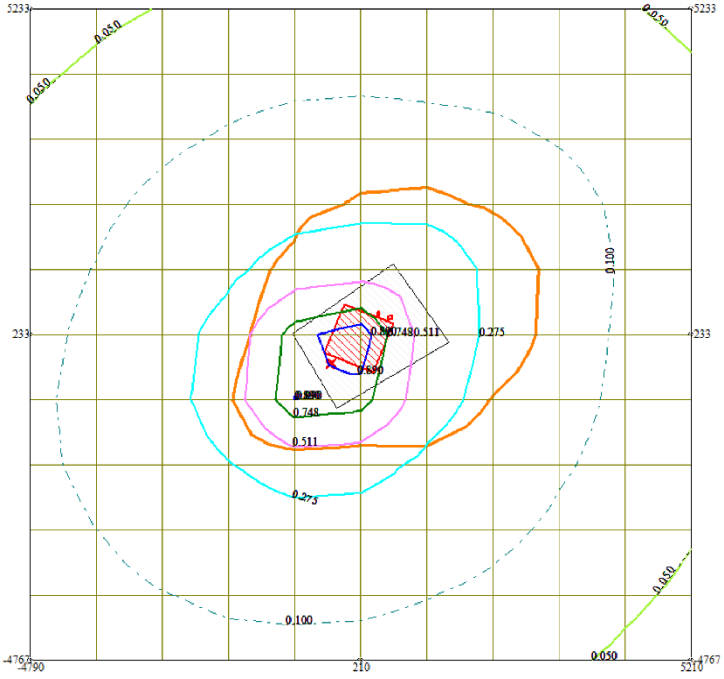

0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0799969 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0003 Алмалы-2 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)




0 600 1800м.
Масштаб 1:60000

Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.9843506 ПДК достигается в точке x= 210 y= 233
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9. РАСЧЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА

Согласно пункту 3 статьи 127 ЭК РК ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливаются налоговым законодательством Республики Казахстан.

Расчет произведен по ставке МРП на 2022 год, где 1 МРП = 3063 тенге.

***Период строительства на 2022-2023 гг.:***

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Ставки платы за 1 тонну, МРП* | Ставки платы за 1 килограмм, МРП* | Валовый выброс, тонн/год | К оплате |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Окислы серы | 10 | | 25.88 | 792704.4 |
| 2 | Окислы азота | 10 | | 20.19241 | 618493.5 |
| 3 | Пыль и зола | 5 | | 13.82271 | 211694.8 |
| 4 | Свинец и его соединения | 1993 | | | 0 |
| 5 | Сероводород | 62 | | | 0 |
| 6 | Фенолы | 166 | | | 0 |
| 7 | Углеводороды | 0.16 | | 125.376188 | 61444.36 |
| 8 | Формальдегид | 166 | | 0.144 | 73217.95 |
| 9 | Окислы углерода | 0.16 | | 60.882109 | 29837.1 |
| 10 | Метан | 0.01 | | | 0 |
| 11 | Сажа | 12 | | 1.65 | 60647.4 |
| 12 | Окислы железа | 15 | | 0.6789 | 31192.06 |
| 13 | Аммиак | 12 | | | 0 |
| 14 | Хром шестивалентный | 399 | | | 0 |
| 15 | Окислы меди | 299 | | | 0 |
| 16 | Бенз(а)пирен | | 498.3 | | 0 |
| | **Всего:** | | | | **1879231.601** |

***Период эксплуатации (2024-2031 гг.):***

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Ставки платы за 1 тонну, МРП* | Ставки платы за 1 килограмм, МРП* | Валовый выброс, тонн/год | К оплате |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Окислы серы | 10 | | 129.603432 | 3969753.122 |
| 2 | Окислы азота | 10 | | 129.532188 | 3967570.918 |
| 3 | Пыль и зола | 5 | | 541.733142 | 8296643.07 |
| 4 | Свинец и его соединения | 1993 | | | 0 |
| 5 | Сероводород | 62 | | 0.0009882 | 187.6651092 |
| 6 | Фенолы | 166 | | | 0 |
| 7 | Углеводороды | 0.16 | | 152.7604346 | 74864.83379 |
| 8 | Формальдегид | 166 | | | 0 |
| 9 | Окислы углерода | 0.16 | | 1111.60588 | 544775.8097 |
| 10 | Метан | 0.01 | | | 0 |
| 11 | Сажа | 12 | | 0.000895 | 32.89662 |
| 12 | Окислы железа | 15 | | 0.06316 | 2901.8862 |
| 13 | Аммиак | 12 | | | 0 |
| 14 | Хром шестивалентный | 399 | | | 0 |
| 15 | Окислы меди | 299 | | | 0 |
| 16 | Бенз(а)пирен | | 498.3 | | 0 |
| | **Всего:** | | | | **16856730.2** |

# ПРИЛОЖЕНИЕ 10. ПАСПОРТА НА ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТОО «Sary-Arka Copper Processing»

**ПАСПОРТ**

**Установки очистки газа**

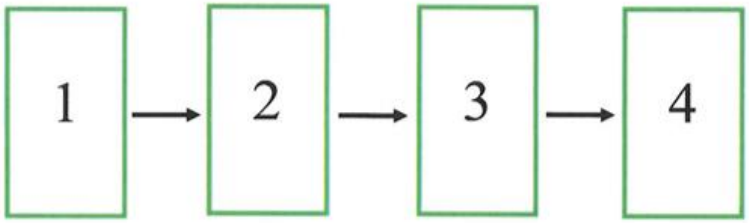
(Правила эксплуатации установок очистки газа,
утвержденных Главным госинспектором СССР по контролю за работой
газоочистных пылеулавливающих установок 28 ноября 1983 года)

Караганда, 2019 г.

# ПАСПОРТ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ГАЗА

1. Наименование предприятия и его адрес: ТОО «Sary-Arka Copper Processing», Карагандинская область, Шетский район, месторождение Алмалы.
2. Наименование и назначение установки очистки газа, автор проекта, год ввода в эксплуатацию: ввод в эксплуатацию 2018 год. Горизонтальный циклон, предназначенный для сухой инерционной очистки газов от летучей золы (более 50 мкм) с максимальной температурой 260°С водогрейного котла технологической котельной.
3. Схема установки очистки газа (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу)

***Схема очистки отходящих газов технологической котельной***




***1. Водогрейные котлы КВм-2,5-95 ШП – 5 ед.***
***2. Группа из 10 циклонов ЗУ-1, ЗУ-2 (правая и левая) каждая по 8000 м³/ч.***
***3. Дымососы ДН-9-1500 – 5 шт. по 14900 м³/ч.***
***4. Дымовая труба высотой 32 м и диаметром 1 м.***

4. Эксплуатационные показатели работы установки очистки газа

| Наименование оптимальных параметров | Единица измерения | Показатели работы | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Проектные | Пуско-наладки | Фактические (дата) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.Производительность по воздуху<br>На входе<br>На выходе | Тыс. м³/час | <br>16,0<br>16,0 | | 22.04.2019г.<br>13,36<br>13,32 |
| На входе<br>На выходе | | 16,0<br>16,0 | | 13,74<br>13,67 |
| На входе<br>На выходе | | 16,0<br>16,0 | | 13,71<br>13,69 |
| На входе<br>На выходе | | 16,0<br>16,0 | | 13,74<br>13,72 |
| На входе<br>На выходе | | 16,0<br>16,0 | | 13,79<br>13,75 |
| 2.Гидравлическое сопротивление | КПа | - | - | - |
| 3.Температура очищаемого газа (воздуха) На входе<br>На выходе | °С | 250<br>250 | | 22.04.2019г.<br>120<br>119 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| На входе<br>На выходе | | 250<br>250 | | 143<br>141 |
| На входе<br>На выходе | | 250<br>250 | | 142<br>141 |
| На входе<br>На выходе | | 250<br>250 | | 143<br>140 |
| На входе<br>На выходе | | 250<br>250 | | 145<br>141 |
| 4.Давление очищаемого газа на входе | КПа | - | | 22.04.2019г.<br>720 |
| На входе | | - | | 722 |
| На входе | | - | | 720 |
| На входе | | - | | 720 |
| На входе | | - | | 721 |
| 5.Влагосодержание газа | % | - | - | - |
| 6.Концентрация вредных веществ в очищаемом газе (воздухе)<br>азота диоксид<br>На входе<br><br><br><br><br>На выходе | г/сек | -<br><br><br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br><br>1,318<br>1,318<br>1,318<br>1,318<br>1,318 | | 22.04.2019г.<br><br><br>0,910<br>0,919<br>0,921<br>0,923<br>0,945<br><br>0,821<br>0,858<br>0,867<br>0,874<br>0,879 |
| Азота оксид<br>На входе<br><br><br><br><br><br>На выходе | г/сек | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br><br>0,214<br>0,214<br>0,214<br>0,214<br>0,214 | | 22.04.2019г.<br>0,119<br>0,123<br>0,120<br>0,122<br>0,126<br><br>0,075<br>0,083<br>0,086<br>0,091<br>0,093 |
| Пыль неорганическая (70-20% $SiO_2$)<br>На входе<br><br><br><br><br><br>На выходе | г/сек | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br><br>3,35<br>3,35<br>3,35<br>3,35<br>3,35 | | 22.04.2019г.<br>2,82<br>2,86<br>2,89<br>2,91<br>2,95<br><br>2,62<br>2,79<br>2,84<br>2,89<br>2,93 |
| Углерода оксид<br>На входе | г/сек | -<br>- | | 22.04.2019г.<br>12,57 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | -<br>-<br>-<br>- | | 12,69<br>12,72<br>12,76<br>12,87 |
| На выходе | | 13,14<br>13,14<br>13,14<br>13,14<br>13,14 | | 11,91<br>11,65<br>11,72<br>11,76<br>11,81 |
| Сера диоксид (ангидрид сернистый)<br>На входе | г/сек | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>- | | 22.04.2019г.<br>4,69<br>4,78<br>4,83<br>4,87<br>4,96 |
| На выходе | | 5,04<br>5,04<br>5,04<br>5,04<br>5,04 | | 4,36<br>4,57<br>4,61<br>4,69<br>4,71 |
| 7.Расход воды на орошение | м³/ч | - | - | - |
| 8.Давление воды (раствора) | МПа | - | - | - |
| 9.Другие характерные показатели | | | | |

5. Аппараты установки очистки газа (см. вышеприведенную схему).

| Наименование и тип аппарата | Завод-изготовитель | Дата ввода в эксплуатацию |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Горизонтальный циклон | Компания «Промкотлоснаб», Россия | 25.06.2018г. |

6. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования установки очистки газа.

| Дата | Наименование аппарата, узла | Характер повреждения | Причина выхода из строя | Выполненная работа |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Паспорт составлен «__25__» _____апреля_____2019г.

**Директор предприятия** _____ **Дусипов Р.Б.**

ТОО «Sary-Arka Copper Processing»

# ПАСПОРТ

Установки очистки газа
(Правила эксплуатации установок очистки газа,
утвержденных Главным госинспектором СССР по контролю за работой
газоочистных и пылеулавливающих установок 28 ноября 1983 года)

Технический директор
ТОО «Nomad Eco» Н.Ш.Бекишев

Астана, 2019 г.

# ПАСПОРТ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ГАЗА

1. Наименование предприятия и его адрес: ТОО «Sary-Arka Cooper Processing», Карагандинская область, Шетский район, месторождение Алмалы

2. Наименование и назначение установки очистки газа, автор проекта, год ввода в эксплуатацию: ввод в эксплуатацию 2018 год. Горизонтальный скруббер мокрой очистки газов от аэрозолей серной кислоты электролизного цеха производственного комплекса.

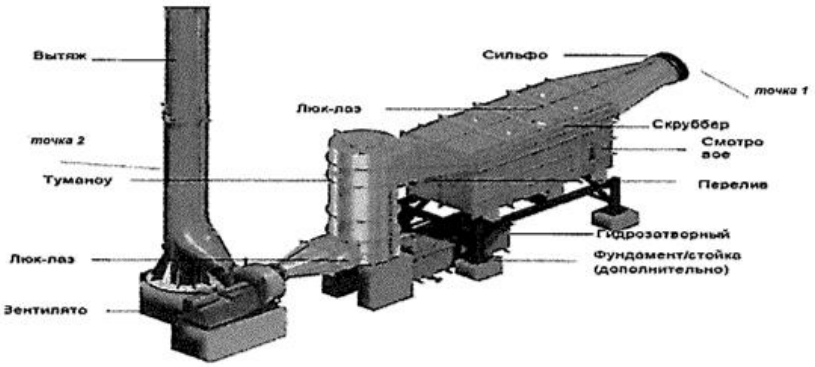
3. Схема установки очистки газа (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу)

***Схема очистки отходящиг газов электролизного цеха***




***1. Электролизные ванны***
***2. Скруббер мокрой очистки***
***3. Дымососы***
***4. Труба***

***Общий вид скруббера***




1. Электролизные ванны – 20 шт.
2. Скруббер мокрой очистки – 1 шт, 17,0 тыс.куб.м/час.
3. Дымососы -2 шт по 8400 куб.м/час
4. Труба высотой 14 м и диаметром 0,5 м.

4. Эксплуатационные показатели работы установки очистки газа

| Наименование оптимальных параметров | Единица измерения | Показатели работы | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Проектные | Пуско-наладки | Фактические (дата). |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.Производительность по воздуху<br>На входе<br>На выходе | Тыс.куб.м/час | <br>17,0<br>17,0 | - | 25.01.19 г.<br>6,24<br>8,4 |
| На входе<br>На выходе | Тыс.куб.м/час | | | |
| На входе<br>На выходе | Тыс.куб.м/час | | | |
| На входе<br>На выходе | Тыс.куб.м/час | | | |
| 2.Гидралическое сопротивление | КПа | - | - | - |
| 3.Температура очищаемого газа (воздуха)<br>На входе<br>На выходе | $^0$C | +8 - +45 | - | 25.01.19 г.<br>13,8<br>14,5 |
| На входе<br>На выходе | $^0$C | | | |
| На входе<br>На выходе | $^0$C | | | |
| На входе<br>На выходе | $^0$C | | | |
| 4. Давление очищаемого газа на входе | КПа | 60-90 | | 25.01.19 г.<br>78,2 |
| | КПа | | | |
| | КПа | | | |
| | КПа | | | |
| 5. Влагосодержание газа | % | - | - | 25.01.19 г.<br>17,0 |
| | % | | | |
| | % | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | % | | | |
| 6. Концентрация вредных веществ в очищаемом газе (воздухе)<br>На входе<br>На выходе | Мг/куб.м | <br>1,0<br>0,01 | - | 25.01.19 г.<br><br>1,8<br>0,008 |
| На входе<br>На выходе | Мг/куб.м | | | |
| На входе<br>На выходе | Мг/куб.м | | | |
| На входе<br>На выходе | Мг/куб.м | | | |
| 7. Расход воды на орошение | Куб.м/час | - | - | - |
| 8. Давление воды (раствора) | МПа | - | - | - |
| 9. Другие характерные показатели | | | | |

5. Аппараты установки очистки газа (см. вышеприведенную схему).

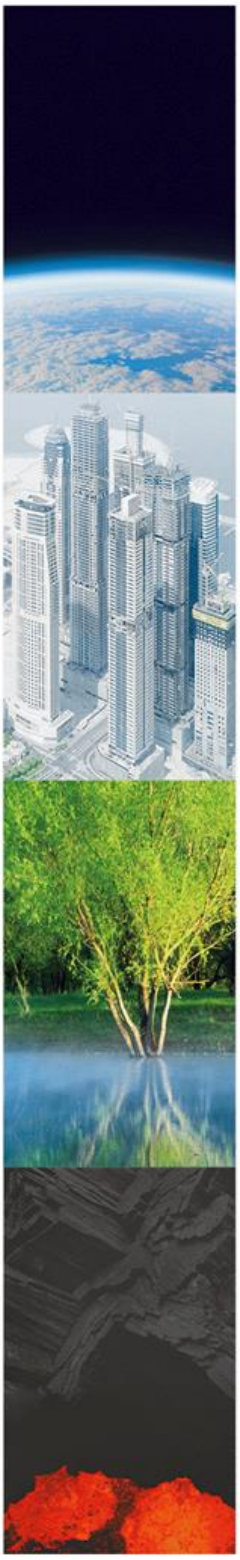
| Наименование и тип аппарата | Завод-изготовитель | Дата ввода в эксплуатацию |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Скруббер мокрой очистки | OUTOTEC, Финляндия | 25.06.2018 |

6. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования установки очистки газа.

| Дата | Наименование аппарата, узла | Характер повреждения | Причина выхода из строя | Выполненная работа |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Паспорт составлен "_15_" _____февраля_____ 2019 г.

Директор предприятия _____ Дусипов Р.Б.



# Система улавливания паров кислоты

## Описание оборудования

**Док. № OU100048571, на русском языке 2017**

Sustainable use of Earth's natural resources

Outotec

Outotec **Система улавливания паров кислоты** **Описание оборудования**

Настоящий документ («Руководство») является собственностью компании Outotec Oyj и ее дочерних компаний (Outotec). Данное руководство предназначено для использования заказчиками компании Outotec только в целях, предусмотренных договором, согласно которому оно передается. Никакие права собственности настоящим не передаются. Запрещается использование, воспроизведение, перевод, переработка, адаптация, сохранение в поисковой системе или передача любой части настоящего руководства с помощью любых средств и для любых коммерческих целей, включая, без ограничения, продажу, перепродажу, оформление лицензии, аренду или лизинг, без предварительного письменного согласия со стороны компании Outotec.

Заказчик понимает и соглашается с тем, что информация, содержащаяся в этом руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления. Заказчик должен самостоятельно запрашивать информацию об изменениях и дополнениях.

Руководство подготовлено для использования профессиональным и надлежащим образом обученным персоналом, и заказчик несет полную ответственность за его использование. Несмотря на то что были приложены все усилия для обеспечения точности информации, содержащейся в данном руководстве, компания Outotec не предоставляет никаких заверений или гарантий, явных или подразумеваемых, в отношении точности или полноты руководства. В случае наличия каких-либо расхождений между вариантами руководства на различных языках, приоритетным является вариант на английском языке. Компания Outotec не несет контрактной, гражданско-правовой или какой-либо иной ответственности перед любым лицом за любые потери, ущерб, травмы, привлечение к ответственности, траты или расходы различного характера, включая (без ограничения) случайные, специальные, прямые или косвенные убытки, возникающие вследствие или в связи с использованием руководства. Ответственность компании Outotec за любые неточности, содержащиеся в руководстве, ограничивается корректировкой ошибок в документации.

Логотип Outotec является зарегистрированным товарным знаком компании Outotec Oyj.

Названия других изделий, упоминаемых в настоящем руководстве, могут являться товарными знаками соответствующих компаний. Они упоминаются только в целях идентификации.

© Outotec Oyj, 2017. Все права защищены.

**Outotec Oyj**

**Адрес:** Rauhalanpuisto 9, п/я 1000
Fi-02231 Espoo, Finland (Финляндия)

**Тел.:** +358 (0) 20 529 211

**Факс:** +358 20 529 2200

**Веб-сайт:** www.outotec.com

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 00 | MINPOK | 23.08.2017 | MARLOU | 24.08.2017 | MATISO | 24.08.2017 | ИСХОДНАЯ РЕВИЗИЯ |
| Ред. | Наименование | Дата | Наименование | Дата | Имя | Дата | Описание изменения |
| | Подготовил | | Проверил | | Выпустил | | |

| | |
|---|---|
| Состояние: УТВЕРЖДЕН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ | Исходный размер: A4 |
| Заказчик: Sary-Arka Copper Processing LLP | Стадия проекта: РЕАЛИЗАЦИЯ 01 / № площадки: |
| Название проекта: МЕДНЫЙ ПРОЕКТ АЛМАЛЫ 9 000 т/г | Код документа заказчика: |
| Заменено: | Вместо: |
| Outotec | Название документа: ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ<br>СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ КИСЛОТЫ |
| № оборудования: | № поз.: |

○ Оригинальное руководство ◉ Перевод оригинального руководства

Код языка: RU

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

## Содержание

**Содержание** ..... **2**

**1 Паспортные таблички** ..... **3**

**2 Применение по назначению** ..... **5**

**3 Основные элементы** ..... **6**

3.1 Кожухи ячеек ..... 6

3.2 Модуль промывки (дополнительно) ..... 7

3.3 Каналы отходящего газа ..... 7

3.4 Модуль скруббера СУПК ..... 7

3.4.1 Скруббер ..... 8

3.4.2 Туманоуловитель ..... 9

3.4.3 Гидрозатворный бак ..... 10

3.4.4 Сливной насос (дополнительно) ..... 10

3.4.5 Сильфон ..... 11

3.5 Вентилятор отходящих газов ..... 11

3.6 Вытяжная труба ..... 11

**4 Технические данные** ..... **13**

**5 Модификации изделия** ..... **14**

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

# 1 Паспортные таблички

Паспортные таблички системы улавливания паров кислоты (СУПК) располагаются на боковой стороне модуля скруббера СУПК.




*Рис. 1. Паспортная табличка системы улавливания паров кислоты, расположенная на модуле скруббера*

На паспортных табличках приводятся сведения, изложенные в Табл. 1.

*Табл. 1. Сведения на паспортной табличке[TH1]*

| ПОЛЕВЫЕ УСЛОВИЯ | ОПРЕДЕЛЕНИЕ |
|---|---|
| Name | *Название в соответствии со списком оборудования* |
| Идентификационный код/расположение оборудования | *Номер в соответствии с описанием оборудования* |
| Номер оборудования заказчика | XXX |
| Расчетный/эффективный объем газа | XXX |
| Минимальная/максимальная расчетная температура | Мин/макс температура: -20 / +90 °C<br>Рабочая температура: от +15 до +50 °C |
| Минимальное/максимальное расчетное давление | + X кПа<br>+ X кПа |
| Объем проектирования | В соответствии с планами технологического процесса |

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.

| ПОЛЕВЫЕ УСЛОВИЯ | ОПРЕДЕЛЕНИЕ |
|---|---|
| Конструкционный материал | FRP (пластик, армированный стекловолокном, СП)/ SS (нержавеющая сталь, НС) / CS (углеродистая сталь, УС) |
| Год изготовления | 2015 |

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

## 2 Применение по назначению

Система улавливания паров кислоты предназначена для очистки выбросов процесса электролитического получения меди. Предусмотрено несколько типоразмеров, выбор необходимого типоразмера производится исходя из параметров электролитического процесса и, таким образом, исходя из объема воздуха, отводимого из электролизных ячеек.

Дополнительные сведения см. в *руководстве по управлению технологическим процессом*.



**⚠ ОСТОРОЖНО!**

**Строго запрещается эксплуатировать реактор любыми иными способами или применять для целей, которые отличаются от указанных в настоящем руководстве по эксплуатации и приложениях к нему. Это подразумевает также строгое соблюдение установленных проектных значений в ходе эксплуатации, превышение данных значений недопустимо.**

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

# 3 Основные элементы

Система улавливания паров кислоты состоит из кожухов ячеек, каналов отходящего газа, модуля скруббера СУПК, вентилятора отходящего газа и вытяжной трубы.

Электролитические ячейки закрыты кожухами, опирающимися на концы электролитических ячеек. К обоим концам [НК2]ячеек подводятся каналы отходящих газов, проложенные далее к модулю скруббера СУПК. В некоторых случаях газы, отходящие с электролитических фильтров и из промывочной камеры обдирочной машины, также подаются на модуль скруббера СУПК. [НК3]

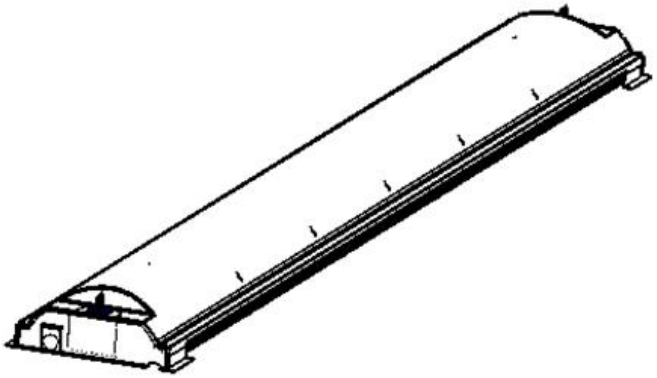
В скруббере производится очистка накопленных отходящих газов. Скруббер рассчитан на обработку больших объемов газа при оптимальном перепаде давления и сепарационной эффективности. Окончательная сепарация мелких водяных капель производится в центробежном сепараторе. Серная кислота и медь восстанавливаются и выводятся в отработанной промывочной воде, а затем возвращаются в технологический процесс. Очищенные отходящие газы выдуваются вентилятором отходящих газов в вытяжную трубу.

## 3.1 Кожухи ячеек

Кожухи ячеек располагаются в верхней части электролитических ячеек, их ориентация в требуемом направлении производится с помощью конических элементов, расположенных в верхней части ячеек. На обоих концах ячейки имеются разъемы для подключения каналов отвода газов. На кожухах ячеек предусмотрены отверстия для промывочной воды.

Подъем кожухов ячеек производится краном резервуара. Подъемные стропы крепятся за две подъемные проушины, прикрепленные к концам кожухов ячеек.

Для обеспечения эффективного отвода газа кожухи ячеек должны находиться в штатном положении на электролитических ячейках в ходе технологического процесса. В процессе работы кожухи ячеек поднимают только на время сбора катодов из ячеек.



© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

*Рис. 2. Кожух ячейки*

Собранный кожух ячейки состоит из следующих элементов.

- Каркас кожуха из СП
- Подъемные проушины с обоих концов
- Отверстия с обоих концов внутренней стороны кожуха для направляющих элементов
- Резиновые листы ЭПДМ

## 3.2 Модуль промывки (дополнительно)

Электролитические ячейки могут также комплектоваться модулем промывки. Струя из модуля промывки направляется в начало газовой трубы и на выход из газового объема ячейки. Промывка предотвращает кристаллизацию сульфида меди на выпуске газа.

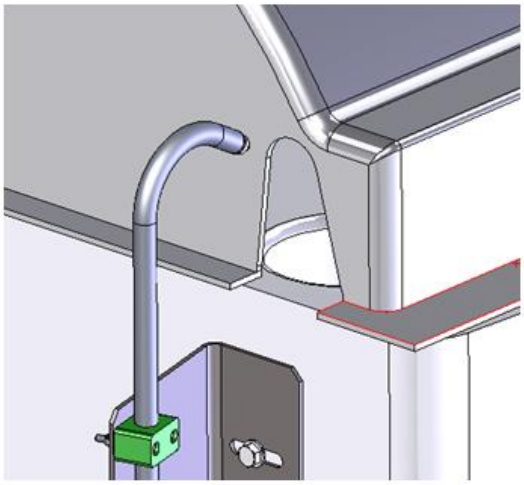


*Рис. 3. Модуль промывки*

## 3.3 Каналы отходящего газа

Отходящий газ вместе с парами кислоты направляется по каналам от кожухов ячеек в скруббер. Небольшие газовые трубы соединяются с более крупными газовыми трубами, которые затем подводятся к скрубберу.

## 3.4 Модуль скруббера СУПК

Модуль скруббера СУПК состоит из следующих компонентов:

- Скруббер

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

- Туманоуловитель
- Гидрозатворный бак
- Сливной насос (дополнительно)
- Сильфон

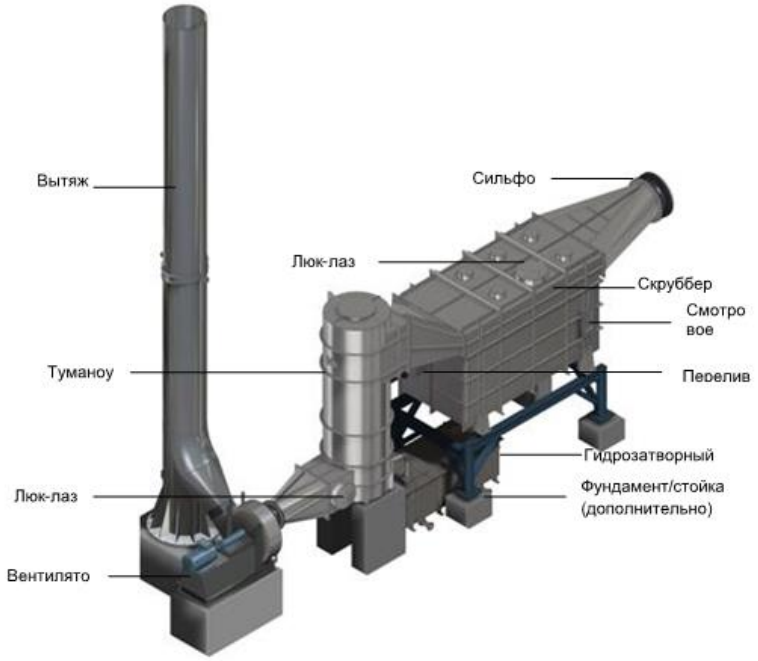



*Рис. 4. Пример модуля скруббера СУПК*

Следует иметь в виду возможные отличия конкретного модуля от показанного Рис. 4 вследствие различий объема. Тем не менее, базовая конструкция остается неизменной.

### 3.4.1 Скруббер

Каскадный скруббер используется для удаления паров кислоты из отходящего газа участка ячеек. Вентилятор с регулируемой скоростью вытягивает газ через скруббер и далее в атмосферу. Объем газа, вытягиваемого через скруббер, регулируется вентилятором. Кроме вентилятора единственным подвижным узлом, регулируемым в скруббере, является клапан расхода воды.

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

Бассейн скруббера заполняется водой в соответствии с заданной уставкой, поддерживаемой посредство перелива. Газ выводится через трубопроводы отходящего газа на поверхность воды, и частицы кислоты сепарируются и смешиваются с водой. Труба перелива из скруббера соединяется с гидрозатворным баком.

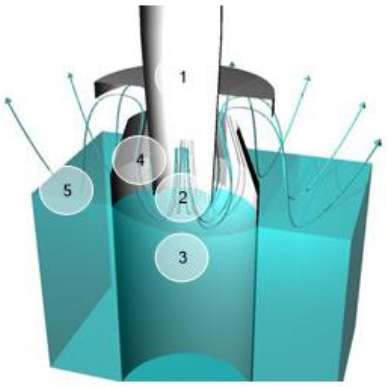



*Рис. 5. Принцип действия трубопровода отходящего газа внутри скруббера*

1. *Трубопровод отходящего газа (диаметр и количество этих труб зависит от объема скруббера. Объем одной трубы постоянен).*
2. *Жидкость скруббера превращается в тонкодисперсную пену внутри трубопровода скруббера и принудительно выбрасывается вверх вместе с потоком газа. Крупные объемы кислоты немедленное промываются, соприкасаясь с жидкостью скруббера после того, как упадут на дно.*
3. *Газ протекает с высокой скоростью в центральной трубе.*
4. *За счет интенсивной турбулентности в скруббере газ тесно соприкасается с каплями.*
5. *Газ попадает на открытую водную поверхность.*
6. *Отражатель над участком скруббера принудительно разворачивает газ с водой к поверхности жидкости (на иллюстрации не показана).*

### 3.4.2 Туманоуловитель

Очищенный газ проходит через уловитель, где промывочная вода отделяется от воздушного потока. Промывочная вода, накопленная в капельном сепараторе внутри уловителя, сливается в гидрозатворный бак. Уловитель работает на центробежном принципе.

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

### 3.4.3 Гидрозатворный бак

Вода вытекает из скруббера и уловителя в гидрозатворный бак. Предназначение гидрозатворного бака — предотвратить вытекание воды из системы через трубы из уловителя и переливной камеры скруббера. Гидрозатворный бак состоит из двух отсеков. Первый из них препятствует выбросу воздушного потока из оборудования, а второй, шлюз-регулятор, поддерживает необходимый уровень воды.

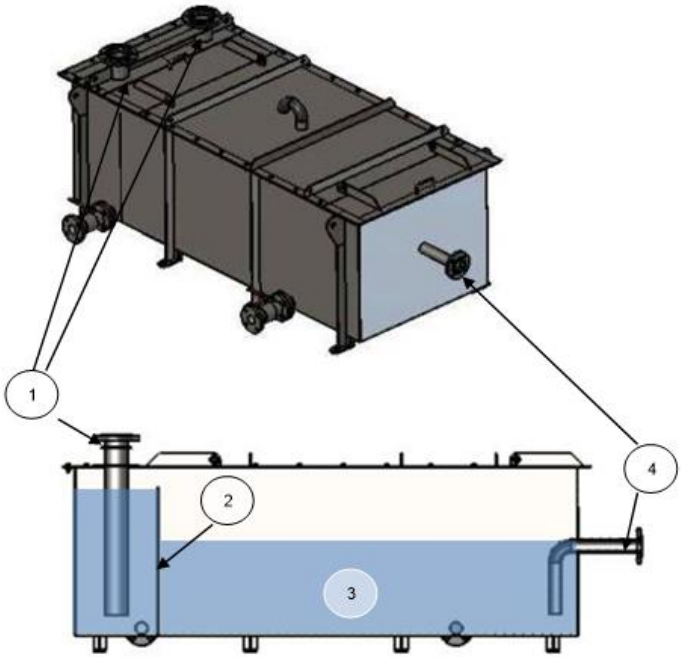



*Рис. 6. Принцип работы гидрозатворного бака. Следует иметь в виду, что конкретный гидрозатворный бак может отличаться от показанного на иллюстрации. Тем не менее, базовая конструкция остается неизменной.*

1. *Вводы от скруббера и уловителя*
2. *Шлюз-регулятор*
3. *Основной объем хранения воды*
4. *Вывод на сливной насос*

### 3.4.4 Сливной насос (дополнительно)

При излишне высоком уровне воды в основном объеме производится слив воды из гидрозатвора. Сливной насос предназначен для слива воды и понижения уровня до приемлемого значения. Сливаемая вода отводится в промывочный каскад экстракции растворителя.

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

### 3.4.5 Сильфон

Сильфоны используются для предотвращения вибрации на стыке вытяжной трубы, вентилятора, скруббера и отводных каналов.

## 3.5 Вентилятор отходящих газов

Вентилятор отходящего газа, оснащенный приводом с регулируемой скоростью, создает разрежение, за счет чего происходит вытяжка газа через скруббер и вывод газа в атмосферу через вытяжную трубу. Подробные сведения о вентиляторе отходящего газа приводятся в руководстве по вентилятору отходящего газа.

## 3.6 Вытяжная труба

Основная задача вытяжной трубы состоит в сборе промытых вентиляционных газов от вентилятора [вентиляторов] [НК4]отходящих газов и вывода их в атмосферу.

В основном отходящий газа состоит из кислорода, азота и незначительного количества воды.

Вытяжная труба может оснащаться анализатором вентиляционного газа для подтверждения расчетных параметров выбросов.

Основным элементом вытяжной трубы является труба из СП. Характеристики компонентов вытяжной трубы см. в Рис. 7.

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

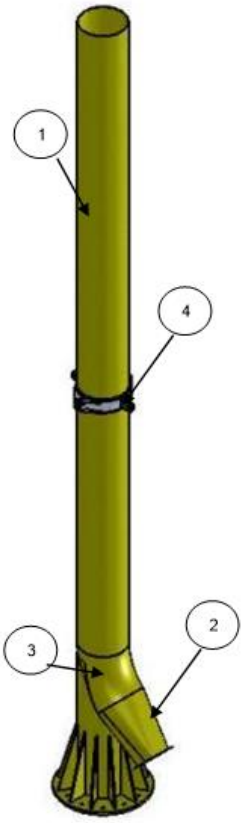



*Рис. 7. Вытяжная труба*

1. *Основная труба вытяжной трубы из пластика, усиленного стекловолокном*
2. *Переходная труба из пластика, усиленного стекловолокном*
3. *Трубное колено*
4. *Неподвижная опора*

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

# 4 Технические данные

*Табл. 2. Технические данные [HK5]*

| ОБОРУДОВАНИЕ | ГАБАРИТЫ | ЗНАЧЕНИЕ | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ |
|---|---|---|---|
| **Скруббер** | Объем отходящего газа, номинальный | XXX | $м^3$/ч (в нормальных условиях) |
| | Объем отходящего газа, расчетный | XXX | $м^3$/ч (в нормальных условиях) |
| | Температура отходящего газа | XX | °C |
| | Состав газа<br>$H_2SO_4$<br>$O_2$<br>$H_2O$ | <br>XX<br>XX<br>XX | <br>мг/$м^3$<br>объем в %<br>объем в % |
| | Масса компонентов скруббера:<br>Опорная конструкция<br>Корпус скруббера<br>Каплеотделитель<br>Гидрозатворный бак<br>Общая масса (пустой скруббер) | <br>XX<br>XX<br>XX<br>XX<br>XX<br>XX | <br>кг<br>кг<br>кг<br>кг<br>кг |
| **Вытяжная труба** | Высота | XXX | мм |
| | резьбы | XXX | мм |
| | Масса | XXX | кг |
| **Кожух** | Количество кожухов | XXX | шт. |
| | Габаритная длина | 9144 | мм |
| | Габаритная ширина | 1265 | мм |
| | Масса | прибл. 210 | кг |
| | Материал кожуха | Пластик, усиленный стекловолокном, с деталями из AISI 316 L и ЭПДМ | |

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

## 5 Модификации изделия

Запрещается проводить модификацию и ремонт и (или) вносить изменения в СУПК без предварительного письменного разрешения компании Outotec. Указанные операции могут производить только квалифицированные специалисты, предварительно получившие разрешение компании Outotec.

В случае любой модификации, ремонта или изменения СУПК, произведенных без предварительного письменного разрешения компании Outotec, компания на законных основаниях не несет ответственности ни за какие прямые или косвенные расходы, потери или ущерб, включая, без ограничений, ущерб любому имуществу или лицу, утрату возможности эксплуатации, производственные потери или потерю прибыли или предполагаемой прибыли, потери по причине отключения или неработоспособности, повышение эксплуатационных расходов, повышение расхода сырья, энергии или рабочей силы, а также не несет ответственности, проистекающей из или связанной с загрязнением или выбросами в окружающую среду, или расходами на ремонт или замену какого-либо соответствующего оборудования, установок или товаров и (или) услуг третьей стороны. Любые гарантийные обязательства или гарантии по возмещению убытков, предоставляемые компанией Outotec в отношении СУПК, перестают действовать в случае такой несанкционированной модификации, ремонта или изменения.

© Outotec Oyj, 2017 г. Все права защищены.



| Идент. № проекта: | Код установки: | Код предприятия/подразделения: | Тип документа: | Порядковый номер: | Редакция: | Код документа Outotec: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 303917 | HAC01 | ZZ01 | BDC20 | 00032 | 0 | OU100048571 |

Outotec | Sustainable use of Earth's natural resources

**Outotec**
P.O. Box 1000, FI-02231 Espoo
Тел.: +358 (0) 20 529 211
www.outotec.com
Адрес эл. почты: info@outotec.com

© Outotec Oyj, 2017. Все права защищены.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ПИСЬМО РГКП «КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ
**«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ КӘСІПОРНЫ»**
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ
БИН 950540000877

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
**«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ»**
БИН 950540000877

050002, Алматы қаласы, Баишев к-сі 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail *l_kforest@mail.ru*

050002, г. Алматы, ул. Баишева 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail *l_kforest@mail.ru*

04.07.2022 № 01-04-01/970
*Сіздің (Ha) № исх.: 0051-2022 от 28.06.2022*

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Елкен"**

Кәсіпорын Сіздің хатыңызға сәйкес, "Елкен" ЖШС учаскесі Қарағанды облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленный участок ТОО "Елкен" расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

**Директор** **С.Баймұханбетов**

*Исп.: Талипов Ф.Д*
*Тел.: 8 (700) 261 13 98*

# ПРИЛОЖЕНИЕ 12. АКТ НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018829

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Жер учаскесіне акт**
**2206211020490837**
**Акт на земельный участок**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка: | 09-107-010-386 |
| 2. | Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* | Қарағанды облысы, Шет ауданы, Кеншоқы ауылдық округі |
| | Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Карагандинская область, Шетский район, Кеншокинский сельский округ |
| 3. | Жер учаскесіне құқығы: | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы |
| | Право на земельный участок: | Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок |
| 4. | Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания** | 5 жыл мерзімге 5 лет |
| 5. | Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар*** | 6.0000 |
| 6. | Жердің санаты: Категория земель: | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. | Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: | үйінді шаймалау алаңымен өндірістік объектілер құрылысы үшін |
| | Целевое назначение земельного участка: | для строительства производственных объектов с площадками отвального выщелачивания |
| 8. | Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: | Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, уақытша жер пайдалану құқығына билік ету құқығымен |
| | Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | Соблюдение санитарных и экологических норм с правом распоряжения правом временного землепользования |
| 9. | Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый) | бөлінеді делимый |

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

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 құжатқа тең болып табылады.
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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

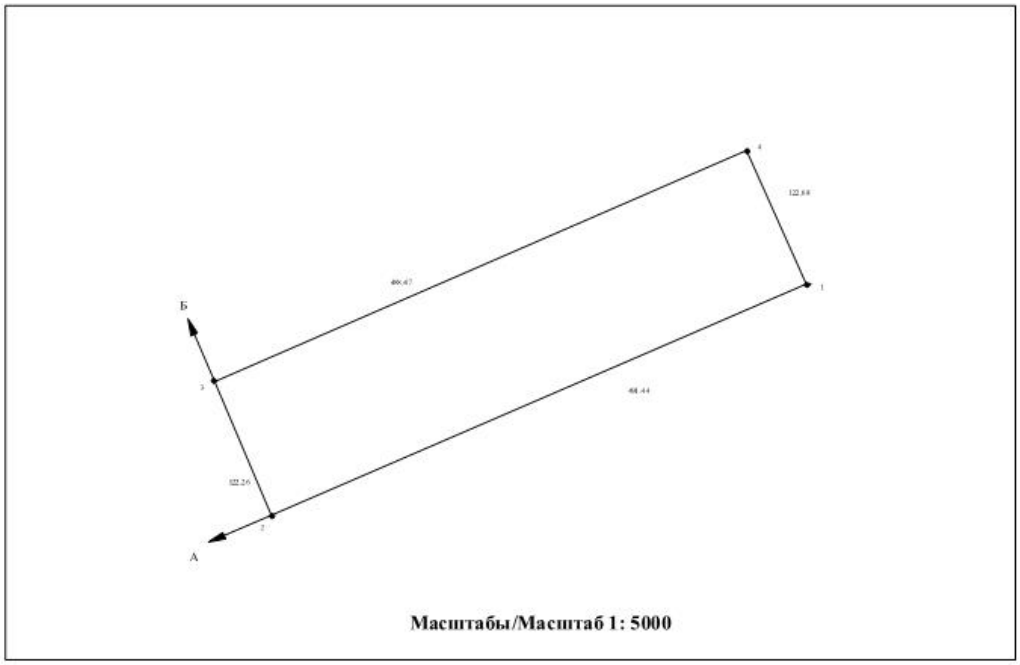
e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018829

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

# Жер учаскесінің жоспары
# План земельного участка




**Масштабы/Масштаб 1: 5000**

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 құжаттан 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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*Штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018829

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

**Сызықтардың өлшемін шығару**
**Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек | Сызықтардың өлшемі, метр / Меры линий, метр |
|---|---|
| 1-2 | 491.44 |
| 2-3 | 122.26 |
| 3-4 | 488.47 |
| 4-1 | 122.68 |

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)******
**Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков******

| Нүктесінен / От точки | Нүктесіне дейін / До точки | Сипаттамасы / Описание |
|---|---|---|
| А | Б | 09-107-010-390 |
| Б | А | Земли |

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері**
**Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар / Площадь, гектар |
|---|---|---|

Осы акт — «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Шет ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады жасады

Настоящий акт изготовлен — Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөрдің орны: / Место печати: _____ Н.Сеилбеков (қолы, подпись)

Актінің дайындалған күні: / Дата изготовления акта: 2022 жылғы «21» маусым / «21» июня 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2206211020490837 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2206211020490837.

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 құжаттан 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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018814

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Жер учаскесіне акт**
**2206211020490955**
**Акт на земельный участок**

| | |
|---|---|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка: | 09-107-010-387 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* | Қарағанды облысы, Шет ауданы, Кеншоқы ауылдық округі |
| Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Карагандинская область, Шетский район, Кеншокинский сельский округ |
| 3. Жер учаскесіне құқығы: | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы |
| Право на земельный участок: | Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания** | 5 жыл мерзімге 5 лет |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар*** | 0.7430 |
| 6. Жердің санаты: Категория земель: | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: | өндірістік объектілерінің және инфрақұрылым объектілерінің құрылысы үшін |
| Целевое назначение земельного участка: | для строительства производственных объектов и объектов инфраструктуры |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: | Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, уақытша жер пайдалану құқығына билік ету құқығымен |
| Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | Соблюдение санитарных и экологических норм, с правом распоряжения правом временного землепользования |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый) | бөлінеді делимый |

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

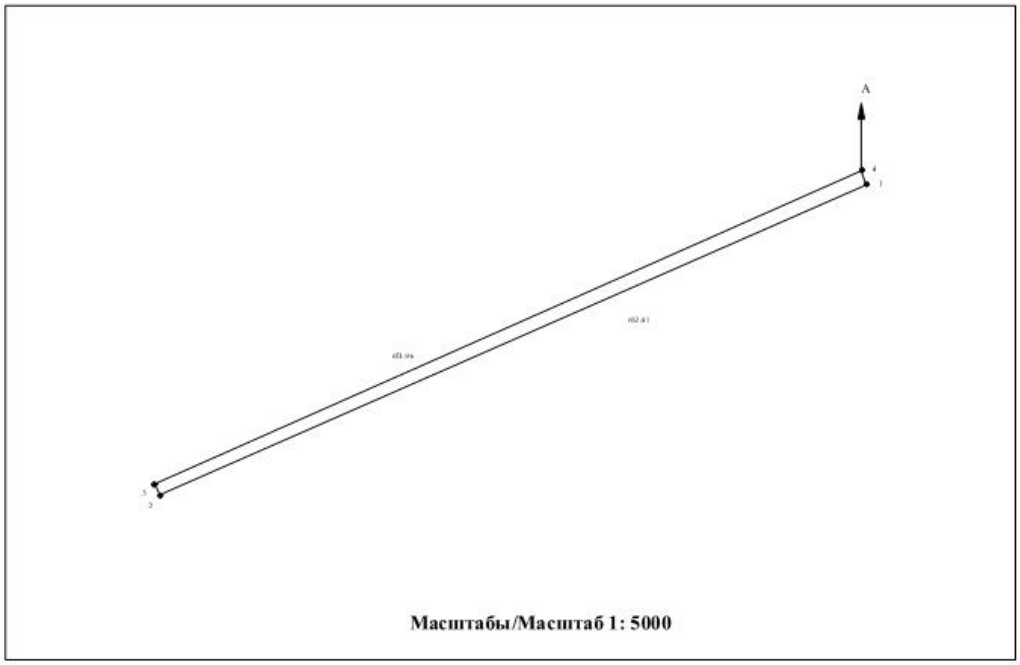
e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018814

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

# Жер учаскесінің жоспары
# План земельного участка




**Масштабы/Масштаб 1: 5000**

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 құжаттан 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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018814

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

**Сызықтардың өлшемін шығару**
**Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек | Сызықтардың өлшемі, метр / Меры линий, метр |
|---|---|
| 1-2 | 652.41 |
| 2-3 | 10.39 |
| 3-4 | 651.96 |
| 4-1 | 12.40 |

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)******
**Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков******

| Нүктесінен / От точки | Нүктесіне дейін / До точки | Сипаттамасы / Описание |
|---|---|---|
| А | А | Земли |

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері**
**Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар / Площадь, гектар |
|---|---|---|

Осы акт — «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Шет ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады жасады

Настоящий акт изготовлен — Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөрдің орны: / Место печати:

_____ Н.Сеилбеков
(қолы, подпись)

Актінің дайындалған күні: / Дата изготовления акта: 2022 жылғы «21» маусым / «21» июня 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2206211020490955 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2206211020490955.

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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018822

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Жер учаскесіне акт**
**2206211020490988**
**Акт на земельный участок**

| | |
|---|---|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка: | 09-107-010-388 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* | Қарағанды облысы, Шет ауданы, Кеншоқы ауылдық округі |
| Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Карагандинская область, Шетский район, Кеншокинский сельский округ |
| 3. Жер учаскесіне құқығы: | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы |
| Право на земельный участок: | Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания** | 5 жыл мерзімге 5 лет |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар*** | 16.5180 |
| 6. Жердің санаты: Категория земель: | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: | өндірістік объектілерінің және инфрақұрылым объектілерінің құрылысы үшін |
| Целевое назначение земельного участка: | для строительства производственных объектов и объектов инфраструктуры |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: | Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, уақытша жер пайдалану құқығына билік ету құқығымен |
| Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | Соблюдение санитарных и экологических норм, с правом распоряжения правом временного землепользования |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый) | бөлінеді делимый |

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код МКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*Штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

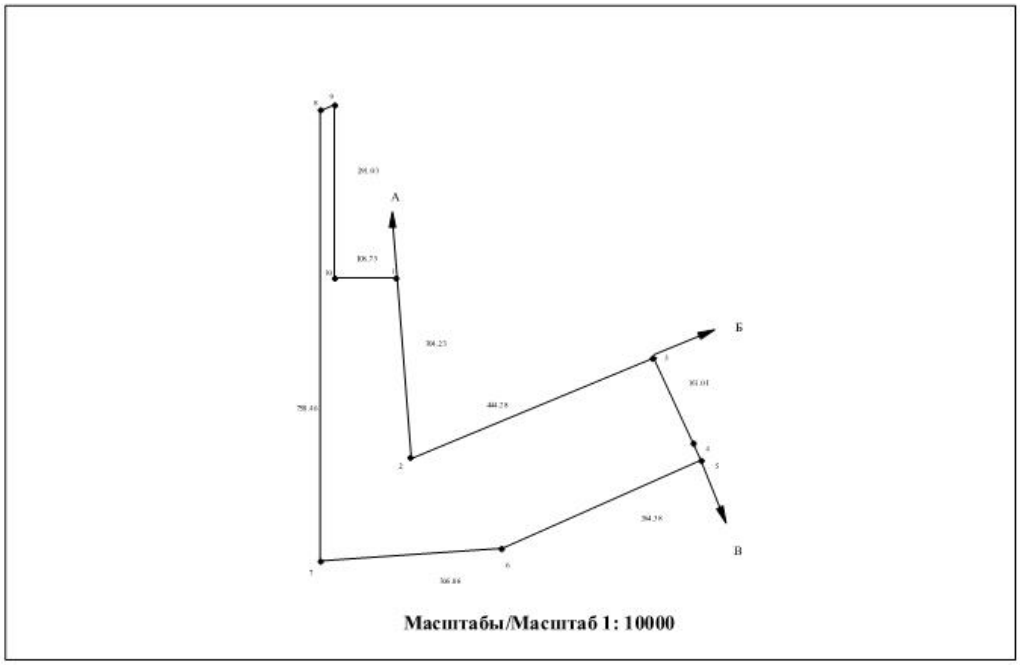
e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша ақпараттық-анықтамалық қызмет" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018822

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

# Жер учаскесінің жоспары
# План земельного участка




**Масштабы/Масштаб 1: 10000**

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 құжаттан 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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018822

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

**Сызықтардың өлшемін шығару**
**Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек | Сызықтардың өлшемі, метр / Меры линий, метр |
|---|---|
| 1-2 | 304.23 |
| 2-3 | 444.28 |
| 3-4 | 161.01 |
| 4-5 | 30.74 |
| 5-6 | 364.38 |
| 6-7 | 306.86 |
| 7-8 | 758.46 |
| 8-9 | 21.22 |
| 9-10 | 291.03 |
| 10-1 | 108.73 |

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)******
**Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков******

| Нүктесінен / От точки | Нүктесіне дейін / До точки | Сипаттамасы / Описание |
|---|---|---|
| А | Б | 09-107-010-293 |
| Б | В | 09-107-010-275 |
| В | А | Земли |

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері**
**Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар / Площадь, гектар |
|---|---|---|

Осы акт — «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Шет ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады жасады

Настоящий акт изготовлен — Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөрдің орны: / Место печати:

_____ Н.Сеилбеков
(қолы, подпись)

Актінің дайындалған күні: / Дата изготовления акта: 2022 жылғы «21» маусым / «21» июня 2022 года

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 құжаттан 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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018822

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2206211020490988 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2206211020490988.

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 құжаттан 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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018826

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Жер учаскесіне акт**
**2206211020490869**
**Акт на земельный участок**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка: | 09-107-010-389 |
| 2. | Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* | Қарағанды облысы, Шет ауданы, Кеншоқы ауылдық округі |
| | Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Карагандинская область, Шетский район, Кеншокинский сельский округ |
| 3. | Жер учаскесіне құқығы: | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы |
| | Право на земельный участок: | Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок |
| 4. | Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания** | 5 жыл мерзімге 5 лет |
| 5. | Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар*** | 0.5360 |
| 6. | Жердің санаты: Категория земель: | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. | Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: | өндірістік объектілерінің және инфрақұрылым объектілерінің құрылысы үшін |
| | Целевое назначение земельного участка: | для строительства производственных объектов и объектов инфраструктуры |
| 8. | Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: | Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, уақытша жер пайдалану құқығына билік ету құқығымен |
| | Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | Соблюдение санитарных и экологических норм, с правом распоряжения правом временного землепользования |
| 9. | Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый) | бөлінеді делимый |

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

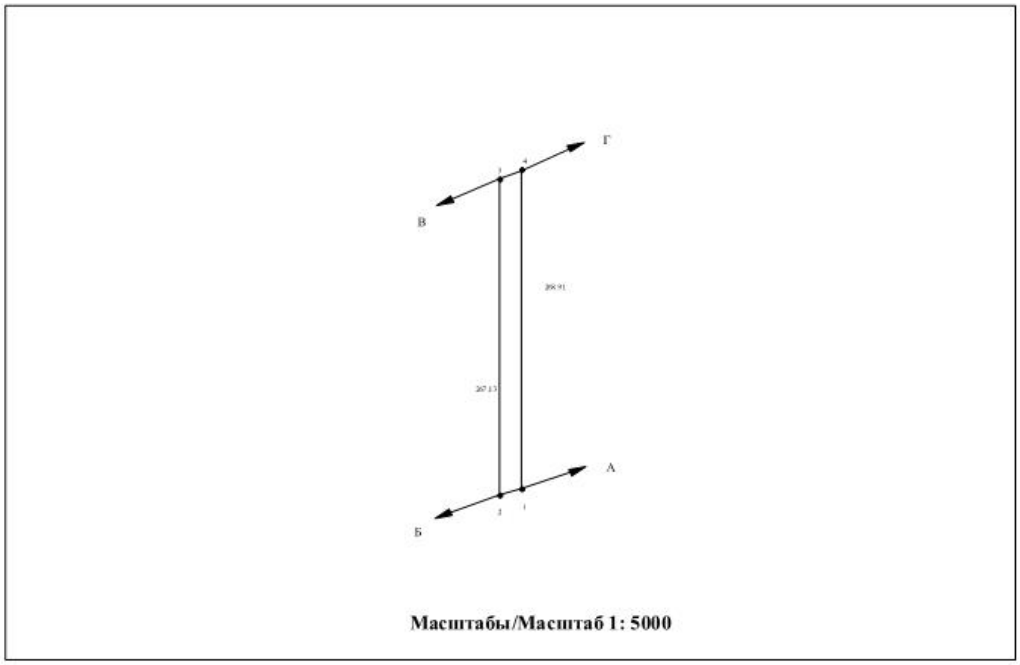
e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша ақпараттық-анықтамалық қызмет" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018826

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

# Жер учаскесінің жоспары
# План земельного участка




**Масштабы/Масштаб 1: 5000**

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 құжаттан 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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖ и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200018826

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

**Сызықтардың өлшемін шығару**
**Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек | Сызықтардың өлшемі, метр / Меры линий, метр |
|---|---|
| 1-2 | 21.20 |
| 2-3 | 267.13 |
| 3-4 | 21.85 |
| 4-1 | 268.91 |

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)******
**Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков******

| Нүктесінен / От точки | Нүктесіне дейін / До точки | Сипаттамасы / Описание |
|---|---|---|
| А | Б | 09-107-010-280 |
| Б | В | Земли |
| В | Г | 09-107-010-274 |
| Г | А | Земли |

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері**
**Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар / Площадь, гектар |
|---|---|---|

Осы акт — «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Шет ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады жасады

Настоящий акт изготовлен — Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөрдің орны: / Место печати:

_____ Н.Сеилбеков
(қолы, подпись)

Актінің дайындалған күні: / Дата изготовления акта: 2022 жылғы «21» маусым / «21» июня 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2206211020490869 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2206211020490869.

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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109201800026829

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Жер учаскесіне акт**
**2206211020490918**
**Акт на земельный участок**

| | |
|---|---|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка: | 09-107-010-390 |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* | Қарағанды облысы, Шет ауданы, Кеншоқы ауылдық округі |
| Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Карагандинская область, Шетский район, Кеншокинский сельский округ |
| 3. Жер учаскесіне құқығы: | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы |
| Право на земельный участок: | Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания** | 5 жыл мерзімге 5 лет |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар*** | 18.3020 |
| 6. Жердің санаты: Категория земель: | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: | өндірістік объектілерінің және инфрақұрылым объектілерінің құрылысы үшін |
| Целевое назначение земельного участка: | для строительства производственных объектов и объектов инфраструктуры |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: | Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, уақытша жер пайдалану құқығына билік ету құқығымен |
| Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | Соблюдение санитарных и экологических норм, с правом распоряжения правом временного землепользования |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый) | бөлінеді делимый |

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

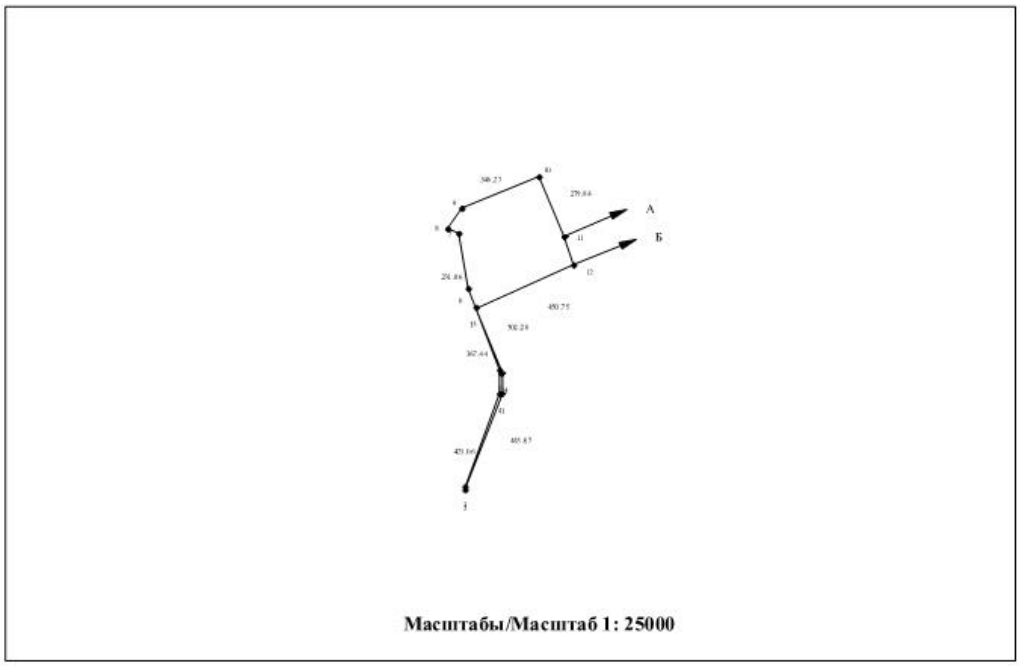
e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109201800026829

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

# Жер учаскесінің жоспары
# План земельного участка




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 құжаттан 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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109201800026829

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

**Сызықтардың өлшемін шығару**
**Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің № <br> № поворотных точек | Сызықтардың өлшемі, метр <br> Меры линий, метр |
|---|---|
| 1-2 | 443.87 |
| 2-3 | 12.50 |
| 3-4 | 421.06 |
| 4-5 | 103.42 |
| 5-6 | 367.44 |
| 6-7 | 231.06 |
| 7-8 | 59.53 |
| 8-9 | 102.15 |
| 9-10 | 346.27 |
| 10-11 | 279.84 |
| 11-12 | 122.26 |
| 12-13 | 450.75 |
| 13-14 | 302.28 |
| 14-1 | 78.04 |

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)******
**Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков******

| Нүктесінен <br> От точки | Нүктесіне дейін <br> До точки | Сипаттамасы <br> Описание |
|---|---|---|
| А | Б | 09-107-010-386 |
| Б | А | Земли |

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері**
**Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы № <br> № на плане | Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері <br> Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар <br> Площадь, гектар |
|---|---|---|

Осы акт — «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Шет ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады жасады

Настоящий акт изготовлен — Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөрдің орны: _____ Н.Ссилбсков

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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109201800026829

Алу күні мен уақыты / Дата получения 21.06.2022

Место печати: (қолы, подпись)

Актінің дайындалған күні: 2022 жылғы «21» маусым
Дата изготовления акта: «21» июня 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2206211020490918 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2206211020490918.

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 құжаттан 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.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері кампды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

# ПРИЛОЖЕНИЕ 13. ПЛАН ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

## План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

| Наименование мероприятий | Наименование вещества | Номер источника выброса на карте-схеме объекта | Значение выбросов | | | | Срок выполнения мероприятий | | Затраты на реализацию мероприятий | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | до реализации мероприятий | | после реализации мероприятий | | | | | |
| | | | г/с | т/год | г/с | т/год | начало | окончание | капиталовложения | Основная деятельность |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Капитальный ремонт пылегазоочистных установок | (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0004 | 9.28 | 88.3 | 6.96 | 66.24 | Май 2026 | Декабрь 2026 | Собственные средства | Основной деятельностью предприятия является производство катодной меди в Карагандинской области. |
| | В целом по объекту в результате всех мероприятий | | 130.614554591 | 2066.39089166 | 128.294554591 | 2044.33089166 | | | | |