ТОО «Каз Гранд Эко Проект»
ГЛ № 01591Р от 15.08.2013 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция тепловых сетей по адресу мкр. Айнабулак-1 от РТК-36С-11 до э/у МЖД 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30»

Раздел «Охрана окружающей среды»

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»

_____ С. Жумабай

г. Алматы 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление 4
1. Общие сведения о планируемой дейтельности 6
2. Оценка воздействия на окружающую среду 9
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха 9
2.1.1 Характеристика климатических условий 9
2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха 9
2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта 10
2.1.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух 11
2.1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов 13
2.1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 14
2.1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 14
2.1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) 14
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства 16
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации .... **Ошибка! Закладка не определена.**
2.2 Оценка воздействия на состояние вод 54
2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах 54
2.2.2 Характеристика источников водоснабжения 54
2.2.3 Поверхностные воды 54
2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды 54
2.2.5 Подземные воды 55
2.3 Оценка воздействия на недра 57
2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления 58
2.4.1 Виды и объемы образования отходов 58
2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 60
2.4.3 Рекомендации по управлению отходами 62
2.4.4 Лимиты накопления и захоронения отходов 63
2.5 Оценка физических воздействия на окружающую среду 64
2.5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 64
2.5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ 65
2.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы 67

2.6.1 Состояние и условия землепользования 67
2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 68
2.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир.....70
2.7.1 Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта 70
2.7.2 Источники воздействия на растительность и животный мир.....70
2.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду 72
2.8.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 72
2.8.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами 73
2.8.3 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование.....73
2.8.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения73
2.8.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности; 74
3. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности 75
3.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности.....75
3.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....76
3.3 Оценка последствий аварийных ситуаций 79
Список использованных источников.....82
Заявление об экологических последствиях.....**Ошибка! Закладка не определена.**
ПРИЛОЖЕНИЯ 88
Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства 89
Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации **Ошибка! Закладка не определена.**
Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства 132
Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации **Ошибка! Закладка не определена.**
Приложение В. 315

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЙТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «Алматинские тепловые сети»

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» отсутствие вида деятельности в Приложения 2 Кодекса; наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год, объем образования и накопления неопасных отходов менее 10 т/год является основанием отнесения объекта **к IV категории.**

Санитарная классификация:

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» жилые дома не классифицируются и СЗЗ не устанавливается.

Административно территория проектируемого строительства располагается в мкр. Айнабулак-1, Жетысуский района, г.Алматы.

Прокладывать трубопроводы в непроходных каналах. Трубопроводы и фасонные части по ГОСТ 30732-2006 "Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой".

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется:

- П-образными компенсаторами и за счет углов поворота,
- Так же используется сильфонный компенсатор.

Сортамент труб и фасонных изделий принят по каталогу фирмы ТОО "КТЗ".

Изоляция стыков предусмотрена термоусаживающими муфтами с применением пенопакетов.

В соответствии с требованием СН РК 4.02-04-2003, в составе проекта разработана система ОДК.

Для контроля за состоянием трубопроводов предусматривается установка терминала для подключения переносного детектора.

Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

При производстве сварочных работ необходимо установить защиту пенополиуретана и полиэтиленовой оболочки, а также концов проводов, выходящих из изоляции, от попадания на них искр (защитные экраны).

После завершения строительно-монтажных работ, трубопроводы сетей должны быть промыты и подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность давлением равным 1.25 Р рабочего, но не менее 1.6 МПа.

Строительство, монтаж и испытания труб необходимо вести в соответствии с требованиями

"Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ производства ТОО" КТЗ" обученными монтажниками под техническим надзором.

Спецификация оборудования по предизолированной системе должна быть окончательно уточнена у поставщика материалов до заказа материалов и начала работ.

Монтаж и технический надзор за строительством и прием в эксплуатацию тепловых сетей производить в соответствии с указаниями СНиП 3.05.03-85.

Условные обозначения приняты по стандартам ЕСКД ГОСТ 21.108-78 ГОСТ 21-106-78, ГОСТ 1.605-82.

Для обнаружения мест протечек в проекте применена система оперативного дистанционного контроля (СОДК). Проходные терминалы КТ-14, КТ-15/ш, КТ-16 через вывод кабельный концевой из стальных труб в полиэтиленовой трубе-оболочке с торцевым выходом кабеля СОДК и металлической заглушкой изоляции (ВКк(СП)т) устанавливается в начальной и концевой точке теплосети и служит для подключения к СОДК переносного детектора повреждений "Пиккон" ДПП-А и закольцовки сигнальных проводов с целью образования сигнальной петли. Для подключения терминалов КТ в выводах кабельных концевых применяется трехжильный соединительный кабель NYM 3х1,5. В работе СОДК задействованы два медных провода: первый основной сигнальный, который расположен всегда справа по направлению подачи воды к потребителю и второй - транзитный

Общая протяженность запроектированных тепловых сетей

подключение к существующей камере 2Ду150, 2Ду125, 2Ду100, 2Ду65, 2Ду50 - 968,8 м.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных каналах с использованием стальных труб, с изготовленной индустриально, в заводских условиях, тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена.

В месте сварки трубопровода и соединения изоляции необходимо выполнять расширение траншеи. Трубопроводы оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (ОДК).

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру и инженерные опоры, поставляются в комплекте. На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку тру-

бопроводов и их фасонных элементов, сооружение колодцев для управления запорной арматурой и дренажных колодцев.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

- в высших точках - для выпуска воздуха;
- в нижних точках - для спуска воды.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети». Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Характеристика климатических условий

Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в ˚С:
абсолютная максимальная – плюс 44,2;
абсолютная минимальная – минус 30,3;
наиболее холодной пятидневки – минус 17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – 25,2;
обеспеченностью 0,92 – минус 16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 17,76;
обеспеченностью 0,92 – минус 14,3.
Температура воздуха в ˚С: обеспеченностью 0,94 – минус 4,5;
среднегодовая – плюс 12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха – 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в ˚С) – минус 1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в ˚С) – плюс 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм – 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек – 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек – 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси – 0,35.
для суглинка – 0,29.
Глубина проникновения 0˚С в грунт, м: для супеси – 0,45.
для суглинка – 0,39.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3).
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4;
максимальная из наибольших декадных – 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады – 59,0.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра – 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм.

2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вно-

сят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

*В **период строительства*** в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Источники выбросов ЗВ на период строительства:

- ист.0001-001 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания
- ист.0002-002 Котлы битумные передвижные
- ист.6001-003 Спецтехника (передвижные источники)
- ист.6002-004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1 м3
- ист.6003-005 Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт
- ист.6004-006 Сварочные работы
- ист.6005-007 Сварка пластиковых труб
- ист.6006-008 Аппарат для газовой сварки и резки
- ист.6007-009 Перфоратор электрический
- ист.6008-010 Станки для резки арматуры
- ист.6009-011 Машины шлифовальные электрические
- ист.6010-012 Фреза столярная
- ист.6011-013 Покрасочные работы
- ист.6012-014 Медницкие работы
- ист.6013-015 Разгрузка сыпучих стройматериалов
- ист.6014-016 Дрели электрические

Всего проектом предусмотрено 16 источников выбросов, в т. ч. 2 – организованные, 14 - неорганизованные.

*В **период эксплуатации** источники в*ыбросов ЗВ отсутствуют. Проектируемые сети ИЖС не будут являться источниками загрязнения окружающей среды.

В соответствии с п. 5.13 "Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" (Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г.

№100–п) с целью сокращения объема вычислительных работ, крышные трубы кухонных вытяжек (от газовых плит) представлены как один неорганизованный источник (в виде совокупности большого числа однотипных источников выброса и рассредоточенных по территории крыши).

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

В таблицах «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников и для стационарных источников отдельно на период *строительства*.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период *строительства*.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

2.1.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Строительство. Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;

- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);

- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;

- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;

- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;

- контроль за соблюдением технологии производства работ.

- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

К общим воздухоохранным мероприятиям при производстве строительно-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;

- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

Эксплуатация. Ввиду отсутствия выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта какие-либо мероприятия по их снижению проектом не предусматриваются.

2.1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов были применены расчетные методы. Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства.

Расчеты выбросов от каждого источника выделения (выброса) проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Протокол расчетов выбросов по каждому источнику на период *строительства* представлен в Приложении А.

Нормативы определяются расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.5) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

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

Расчет проводился без учета фоновых концентраций т. к. по данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух и расчета НДВ параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» для периода *строительства*.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таб-

лице «Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города».

Результаты расчетов приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение Б) и в таблице «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения».

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [18].

2.1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при *строительстве* объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.5) показывают, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения).

Разработка дополнительных мероприятий по снижению отрицательного воздействия к указанным в разделе 2.1.4 не требуется.

2.1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Строительство. Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства объекта, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально расчетным путем.

План-график контроля представлен в таблице «План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов».

2.1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы со-

ответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

По данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха прогнозирование НМУ не осуществляется в связи с чем соответствующие мероприятия по регулированию выбросов для проектируемого объекта не разрабатываются.

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

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)
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		3	0.024575	0.030111
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0008056	0.00306514
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.0000001356
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.0000002556
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)			0.02		3	0.0000000533	0.00000000096
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.078188889	0.0594416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.012702944	0.009656207
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.006826444	0.0072549
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.017245556	0.007085
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.124645	0.05216009
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000111	0.00000676
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0448	0.07065212
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01722	0.00731645
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,			0.01		1	0.000002166	0.00000567

Значение М/ЭНК
10
0.752775
3.06514
0.00000678
0.000852
0.00000005
1.48604
0.16093678
0.145098
0.1417
0.0173867
0.001352
0.3532606
0.01219408
0.007
0.000567

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

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)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Этиленхлорид) (646)							
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00341	0.00142088
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000072
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00778	0.00308
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00414	0.0000149
2732	Керосин (654*)				1.2		0.017883	0.012083
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0278	0.0559345
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.01873	0.003587
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01738	0.001203
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.53963	0.39424416
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0066	0.0003924
	В С Е Г О :						0.9704282233	0.7187871762

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

Значение М/ЭНК
10
0.0142088
0.0072
0.0088
0.0003725
0.01006917
0.0559345
0.003587
0.00802
3.9424416
0.00981
10.2047526
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

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)
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		3	0.024575	0.030111
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0008056	0.00306514
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.0000001356
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.0000002556
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)			0.02		3	0.0000000533	0.00000000096
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.013028889	0.0062116
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002116944	0.001009207
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000194444	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.007885556	0.001304
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.033685	0.00829009
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000111	0.00000676
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0448	0.07065212
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01722	0.00731645
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,			0.01		1	0.000002166	0.00000567

Значение М/ЭНК
10
0.752775
3.06514
0.00000678
0.000852
0.00000005
0.15529
0.01682012
0.0072
0.02608
0.00276336
0.001352
0.3532606
0.01219408
0.007
0.000567

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

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)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Этиленхлорид) (646)							
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00341	0.00142088
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000072
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00778	0.00308
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00414	0.0000149
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0278	0.0559345
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.01873	0.003587
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.01738	0.001203
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.53963	0.39424416
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0066	0.0003924
	В С Е Г О :						0.7698472233	0.5882812762

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

Значение М/ЭНК
10
0.0142088 0.0072 0.0088 0.0003725 0.0559345 0.003587 0.00802 3.9424416 0.00981
8.45167539
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	9	Труба дымовая	0001	3	0.15	10	0.1767146	90	223	321		
001		Котлы битумные передвижные	1	28	Труба дымовая	0002	3	0.15	10	0.1767146	90	200	305		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	17.223	0.004128	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	2.799	0.0006708	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	1.463	0.00036	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.299	0.00054	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	15.049	0.0036	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00003	0.000000007	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.314	0.000072	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	7.524	0.0018	2023
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00207	15.575	0.000209	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Спецтехника (передвижные источники)	1	307	Неорганизованный ист.	6001	2.5					253	311	13	11

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000337	2.536	0.0000339	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00758	57.035	0.000764	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01793	134.912	0.001807	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01773	133.408	0.001787	2023
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516		0.05323	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586		0.008647	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632		0.0068949	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936		0.005781	2023
					0337	Углерод оксид (Окись	0.09096		0.04387	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1 м3	1	67	Неорганизованный ист.	6002	2.5					253	311	6	5
001		Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт	1	46	Неорганизованный ист.	6003	2.5					253	311	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.017883		0.012083	
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.086		0.01083	
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.0414	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1	1620	Неорганизованный ист.	6004	2.5					253	311	6	5
001		Сварка пластиковых труб	1	727	Неорганизованный ист.	6005	2.5					253	311	6	5
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	58	Неорганизованный ист.	6006	2.5					253	311	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.004325		0.025881	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005		0.00300134	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000111		0.00000676	
6005					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000005		0.00001309	2023
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002166		0.00000567	
6006					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.00423	
					0143	Марганец и его соединения /в	0.0003056		0.0000638	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Перфоратор электрический	1	751	Неорганизованный ист.	6007	2.5					253	311	6	5
001		Станки для резки арматуры	1	3	Неорганизованный ист.	6008	2.5					253	311	6	5
001		Машины	1	4	Неорганизованный	6009	2.5					253	311	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0018746	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.000304507	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.00287	2023
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1		0.2704	
6008					2902	Взвешенные частицы (116)	0.011		0.000594	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.0002484	
6009					2902	Взвешенные частицы (	0.0036		0.000259	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		шлифовальные электрические			ист.										
001		Фреза столярная	1	7	Неорганизованный ист.	6010	2.5					253	311	6	5
001		Покрасочные работы	1	65	Неорганизованный ист.	6011	2.5					253	311	6	5
001		Медницкие работы	1	5	Неорганизованный ист.	6012	2.5					253	311	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						116)				
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.000144	
6010					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00278		0.00035	
6011					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448		0.07065212	
					0621	Метилбензол (349)	0.01722		0.00731645	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00341		0.00142088	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00778		0.00308	
					1411	Циклогексанон (654)	0.00414		0.0000149	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278		0.0559345	
6012					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033		0.0000001356	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075		0.0000002556	
					0190	диСурьма триоксид /в	0.000000053		0.000000001	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорганизованный ист.	6013	2.5					253	311	6	5
001		Дрели электрические	1	199	Неорганизованный ист.	6014	2.5					253	311	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)				
6013					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00363		0.00001416	
6014					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.1		0.0716	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

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 проведе ния 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		0.024575	2.5	0.0614	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0008056	2.5	0.0806	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000033	2.5	0.0000165	Нет
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)		0.02		0.0000000533	2.5	0.000000267	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.012702944	2.53	0.0318	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.006826444	2.51	0.0455	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.124645	2.58	0.0249	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0448	2.5	0.224	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01722	2.5	0.0287	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000004	3	0.0004	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000002166	2.5	0.00002166	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00341	2.5	0.0341	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000041667	3	0.0008	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00778	2.5	0.0222	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.00414	2.5	0.1035	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.017883	2.5	0.0149	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0278	2.5	0.0278	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	1			0.01873	3	0.0187	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

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 проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)							
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.01738	2.5	0.0348	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		0.53963	2.5	1.7988	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0066	2.5	0.165	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0000075	2.5	0.0075	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.078188889	2.53	0.3909	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.017245556	2.73	0.0345	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000111	2.5	0.0006	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.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2023 год)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.1821361/0.0018214		262/390		6004	100		Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4389821/0.0877964		375/299	385/319	6001	96.5		Период строительства
						0002		99.8	Период строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1482784/0.0222418		262/390	385/319	6001	100		Период строительства
						0002		100	Период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2989312/0.0597862		322/389		6011	100		Период строительства
1411	Циклогексанон (654)	0.1381222/0.0055249		322/389		6011	100		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.4241295/0.1272389		202/392		6002	90.3		Период строительства
						6013	9.7		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.1821361/0.0072854		262/390		6009	100		Период строительства
	Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4747597		376/312	385/319	6001	94.2		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	4	99.8	Период строительства
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0584286		376/312		6001	41.6		Период строительства
						6012	37.5		Период строительства
						0002	20.3		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3146501		262/390		6002	72.2		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6009	13		Период строительства
						6013	8.4		Период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

Примечание: * перед координатами точки означает, что она принадлежит зоне с особыми условиями. Расчетную концентрацию в таких точках надо сравнивать с 0.8 экологического норматива качества

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2023		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								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6004			0.004325	0.025881	0.004325	0.025881	2023
Период строительства	6006			0.02025	0.00423	0.02025	0.00423	2023
Итого:				0.024575	0.030111	0.024575	0.030111	
Всего по загрязняющему веществу:				0.024575	0.030111	0.024575	0.030111	2023
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6004			0.0005	0.00300134	0.0005	0.00300134	2023
Период строительства	6006			0.0003056	0.0000638	0.0003056	0.0000638	2023
Итого:				0.0008056	0.00306514	0.0008056	0.00306514	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0008056	0.00306514	0.0008056	0.00306514	2023
**0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6012			0.0000033	0.0000001356	0.0000033	0.0000001356	2023
Итого:				0.0000033	0.0000001356	0.0000033	0.0000001356	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000033	0.0000001356	0.0000033	0.0000001356	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2023		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
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6012			0.0000075	0.0000002556	0.0000075	0.0000002556	2023
Итого:				0.0000075	0.0000002556	0.0000075	0.0000002556	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000075	0.0000002556	0.0000075	0.0000002556	2023
**0190, диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись,								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6012			0.0000000533	0.00000000096	0.0000000533	0.00000000096	2023
Итого:				0.0000000533	0.00000000096	0.0000000533	0.00000000096	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000000533	0.00000000096	0.0000000533	0.00000000096	2023
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.002288889	0.004128	0.002288889	0.004128	2023
Период строительства	0002			0.00207	0.000209	0.00207	0.000209	2023
Итого:				0.004358889	0.004337	0.004358889	0.004337	
Неорганизованные источники								
Период строительства	6006			0.00867	0.0018746	0.00867	0.0018746	2023
Итого:				0.00867	0.0018746	0.00867	0.0018746	
Всего по загрязняющему				0.013028889	0.0062116	0.013028889	0.0062116	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2023		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
веществу:								
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000371944	0.0006708	0.000371944	0.0006708	2023
Период строительства	0002			0.000337	0.0000339	0.000337	0.0000339	2023
Итого:				0.000708944	0.0007047	0.000708944	0.0007047	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.001408	0.000304507	0.001408	0.000304507	2023
Итого:				0.001408	0.000304507	0.001408	0.000304507	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002116944	0.001009207	0.002116944	0.001009207	2023
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	2023
Итого:				0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000305556	0.00054	0.000305556	0.00054	2023
Период строительства	0002			0.00758	0.000764	0.00758	0.000764	2023
Итого:				0.007885556	0.001304	0.007885556	0.001304	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2023-2023		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.007885556	0.001304	0.007885556	0.001304	2023
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.002	0.0036	0.002	0.0036	2023
Период строительства	0002			0.01793	0.001807	0.01793	0.001807	2023
Итого:				0.01993	0.005407	0.01993	0.005407	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6005			0.000005	0.00001309	0.000005	0.00001309	2023
Период строительства	6006			0.01375	0.00287	0.01375	0.00287	2023
Итого:				0.013755	0.00288309	0.013755	0.00288309	
Всего по загрязняющему веществу:				0.033685	0.00829009	0.033685	0.00829009	2023
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6004			0.0000111	0.00000676	0.0000111	0.00000676	2023
Итого:				0.0000111	0.00000676	0.0000111	0.00000676	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000111	0.00000676	0.0000111	0.00000676	2023
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2023-2023		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Период строительства	6011			0.0448	0.07065212	0.0448	0.07065212	2023
Итого:				0.0448	0.07065212	0.0448	0.07065212	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0448	0.07065212	0.0448	0.07065212	2023
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6011			0.01722	0.00731645	0.01722	0.00731645	2023
Итого:				0.01722	0.00731645	0.01722	0.00731645	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01722	0.00731645	0.01722	0.00731645	2023
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2023
Итого:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2023
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6005			0.000002166	0.00000567	0.000002166	0.00000567	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2023-2023		Н Д В		
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
Итого:				0.000002166	0.00000567	0.000002166	0.00000567	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002166	0.00000567	0.000002166	0.00000567	2023
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6011			0.00341	0.00142088	0.00341	0.00142088	2023
Итого:				0.00341	0.00142088	0.00341	0.00142088	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00341	0.00142088	0.00341	0.00142088	2023
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	2023
Итого:				0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	2023
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6011			0.00778	0.00308	0.00778	0.00308	2023
Итого:				0.00778	0.00308	0.00778	0.00308	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2023-2023		Н Д В		
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
Всего по загрязняющему веществу:				0.00778	0.00308	0.00778	0.00308	2023
**1411, Циклогексанон (654)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6011			0.00414	0.0000149	0.00414	0.0000149	2023
Итого:				0.00414	0.0000149	0.00414	0.0000149	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00414	0.0000149	0.00414	0.0000149	2023
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6011			0.0278	0.0559345	0.0278	0.0559345	2023
Итого:				0.0278	0.0559345	0.0278	0.0559345	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0278	0.0559345	0.0278	0.0559345	2023
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.001	0.0018	0.001	0.0018	2023
Период строительства	0002			0.01773	0.001787	0.01773	0.001787	2023
Итого:				0.01873	0.003587	0.01873	0.003587	
Всего по				0.01873	0.003587	0.01873	0.003587	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2023		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
загрязняющему веществу:								
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6008			0.011	0.000594	0.011	0.000594	2023
Период строительства	6009			0.0036	0.000259	0.0036	0.000259	2023
Период строительства	6010			0.00278	0.00035	0.00278	0.00035	2023
Итого:				0.01738	0.001203	0.01738	0.001203	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01738	0.001203	0.01738	0.001203	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.086	0.01083	0.086	0.01083	2023
Период строительства	6003			0.25	0.0414	0.25	0.0414	2023
Период строительства	6007			0.1	0.2704	0.1	0.2704	2023
Период строительства	6013			0.00363	0.00001416	0.00363	0.00001416	2023
Период строительства	6014			0.1	0.0716	0.1	0.0716	2023
Итого:				0.53963	0.39424416	0.53963	0.39424416	
Всего по загрязняющему веществу:				0.53963	0.39424416	0.53963	0.39424416	2023
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Г.Алматы, Реконструкция тепловых сетей

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2023		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
Период строительства	6008			0.0046	0.0002484	0.0046	0.0002484	2023
Период строительства	6009			0.002	0.000144	0.002	0.000144	2023
Итого:				0.0066	0.0003924	0.0066	0.0003924	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0066	0.0003924	0.0066	0.0003924	2023
Всего по объекту:				0.7698472233	0.58828127616	0.7698472233	0.58828127616	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.051849504	0.015771707	0.051849504	0.015771707	
Итого по неорганизованным источникам:				0.7179977193	0.57250956916	0.7179977193	0.57250956916	

2.2 Оценка воздействия на состояние вод

2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

Строительство.

Продолжительность строительства 4 мес.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

Q = 30*25= 750 л (0,75 м3/сут)

750 л*120дней=90000л /1000=90 м3/год

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 90м3.

Техническая вода – 233,29 м3.

2.2.2 Характеристика источников водоснабжения

Строительство. Водоснабжение в период строительства – привозное. Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой.

Эксплуатация. Водоснабжение предприятия предусматривается осуществлять за счет подземных вод верхнеплиоценовых отложений, путем каптажа их эксплуатационной скважиной глубиной 125,0 м.

2.2.3 Поверхностные воды

2.2.3.1 Гидрографическая характеристика территории

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 513,63-515,67 м.

2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;

- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;

- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

2.2.5 Подземные воды

2.2.5.1 Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на февраль 2021 года) до глубины 17,0-28,0м не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже гл.30м.

Подземные воды при высоком положений будет находится ниже 30м.

2.2.5.2 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе работ являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока;

- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительной организации, накапливаются в герметичных емкостях (биотуалет) и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

Хозяйственно-бытовые сточные воды жилого комплекса отводятся в городскую канализационную сеть.

Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе объекта будет являться их глубокое залегание. Грунтовые воды на исследуемой площадке не вскрыты. Угроза загрязнения подземных вод практически исключается мощной перекрывающей толщей коренных неогеновых глин и алевролитов.

2.2.5.3 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;

- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;

- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;

- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

2.3 Оценка воздействия на недра

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

2.4.1 Виды и объемы образования отходов

Строительство. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Ниже приведены расчеты объемов образования отходов в период строительства.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	30
Продолжительность строительства, мес.	4
Средняя плотность отходов, т/м^3	0,25
Количество отходов, т/год	0,75

Строительный мусор – 1,5 т

В процессе строительных работ так же образуются строительные отходы в виде обломков кирпича, мелкие обломки всевозможных материалов. Данный вид отходов применяются в процессе строительных работ для заделок и перекрытий выемок. Сыпучие отходы, образуемые на этапе подготовки к строительству, песок, щебень, глины используются в благоустройстве территории. Проектируемый объект является новым строительством, в связи

с этим объем строительных отходов в виде крупных обломков кирпича и бетона, листов шифера, демонтированных деревянных полов, панелей и т. д. исключены. Строительные материалы доставляются в рассчитанных и просчитанных объемах и раз мерах для исключения материальных затрат и лишних объемов образования отходов.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{ост}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N, т/год
1,734905	0,015	0,02602

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год, где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски:

Вид тары (краски)	Масса краски в таре, $M_к$, т/год	Масса тары, М, т/год	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования тары, N. т/год
ЛКМ	0,299152	0,153	0,01	0,15599

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

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \ т/год$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 0,06017 т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - 0,12 х M_o;

W - норматив содержания в ветоши влаги - 0,15 х M_o.

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,06017 + (0,12 \times 0,06017) + (0,15 \times 0,06017) = 0,0764 \ т/год.$$

Данные о расходе основных строительных материалов приняты в соответствии проектными решениями по организации строительства. В настоящем разделе учтены только те строительные материалы, которые расходуются в наибольших объемах. Соответственно, образование и порядок обращения отходов, образующихся в процессе строительства, рассматривались именно по этой группе строительных материалов.

Детали заводского изготовления, поступающие на площадку в готовом виде, при производстве работ с соблюдением требований стандартов, строительных норм и правил, не должны давать трудно устранимых потерь и отходов.

Перечень, источники и объем образования отходов на стадии строительства представлены ниже (Таблица 2.19).

Таблица 2.1 – Перечень и масса отходов в период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1.	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	0,15599
2	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	0,0764
3	Строительный мусор	Общестроительные работы	1,5
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	0,02602
5	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала строительной организации	0,75

В период эксплуатации проектируемых сетей отходы не образуются.

2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате строительства и эксплуатации предприятия представлены ниже (Таблица 2.21).

Таблица 2.2 – Перечень, состав и физико-химические свойства отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
Стадия строительства					
1	Строительный мусор	Общестроительные работы	н/р	Твердый	Бетон - 20,0% Кирпич - 20,0% Песок, пыль - 15,0% Стекло - 5,0% Стекловолокно - 5,0 Полимерные материалы - 10,0 Ткань х/б - 3,0 Щебень - 12,0 Древесина - 10,0
2	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	н/р	Твердые	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	н/р	Твердая	Жесть - 94-99, Краска - 5-1.
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Обслуживание строительных машин и механизмов	н/р	Твердый	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.
5	Твердые бытовые (коммунальные) отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	н/р	Твердые	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.

Образующиеся при строительстве отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

2.4.3 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *строительства* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Строительство. Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складируются на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации или захоронения.

Строительный мусор. Образуется в процессе строительно-монтажных работ. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления спецорганизацией для дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов. Образуются при сварочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Тара из под ЛКМ. Образуются при лакокрасочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический контейнер. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере, расположенном на территории строительной площадки. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению

и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,5 м^3, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

2.4.4 Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Лимиты накопления отходов представлен в таблице 2.4

Таблица 2.3 - Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	9,60841
в том числе отходов производства	-	8,75841
отходов потребления	-	0,75
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски - 08 01 12 (Отходы красок и	-	0,15599

лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)		
Ветошь - 15 02 03 (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)	-	0,0764
Огарки сварочных электродов - 12 01 13 (Отходы сварки)	-	0,02602
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	0,75
Строительный мусор (17 09 04 - Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03)	-	1,5
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

2.5 Оценка физических воздействия на окружающую среду

2.5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие.

Оценка воздействия физических факторов произведена согласно требованиям действующего нормативного документа (санитарные правила): «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния.

В таблице 7.1 приведены данные о шуме стройплощадок в зависимости от вида строительных работ, которые показывают, что на расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Таблица 2.4

Затухание звука от стройплощадок

Вид строительных работ	Эквивалентные уровни звука, дБА, на расстоянии от стройплощадки, м

	15	30
Погрузочные	67	63
Земляные	73	69

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);

- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;

- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер.

Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проек-там можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Строительные машины и механизмы будут являться так же источником вибрации. Данный уровень воздействия при строительстве незначителен и не сопряжен с неудобствами для жителей близлежащих домов.

Технологические процессы, в которых, применяется динамическое оборудование при строительстве не предусмотрены.

Вследствие потерь энергии энергетическими системами и приборами строительной техники и оборудования возникает электромагнитное излучение. Действующие стандарты ограничивают электромагнитное излучение техники и оборудования по всем параметрам. Они учитываются при конструировании энергетических систем строительной техники и оборудования.

Период эксплуатации

На территории проектируемого объекта отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду.

Источники шума и электромагнитных излучений размещаются в хозяйственной зоне, на значительном удалении от основных зданий объекта и ближайших жилых домов, с учетом требуемых санитарных разрывов.

2.5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а так же нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных загрязнений (АЭС,

ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

Радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов [16, 17].

2.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

2.6.1 Состояние и условия землепользования

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 12,5-15,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 11,2-13,0 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ-1 разделены на два горизонта: ИГЭ 1а супесь среднепросадочная, мощностью Н=7,4-9,0 м, Sslg= 6,15 см и ИГЭ 1б супесь слабопросадочная, мощностью Н=3,1-4,1 м, Sslg=2,51 см.

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 11,2-13,0 м составляет 8,66 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;

второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,6-2,3 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				Епр МПа	Еус МПа
		γI/γII, кН/м3	φI/φII, град.	CI/CII, кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1а	Супесь среднепросадочная	18,4 18,8	20,6 21,0	4 5	3,14	22,34	5,15
1б	Супесь слабопросадочная	18,8 19,2	21,7 22,0	4 5	6,13	26,53	10,05
2	Галечниковый грунт	22,1 22,1	35 38	0 0	43,87	-	-

№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

Еус - модуль деформации при установившейся влажности.

Епр - модуль деформации при природной влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (Psl):

ИГЭ-1а

Нормальное напряжение, кПа	100	200	3

			00
Относительная просадочность	0,008	0,026	0,047
Начальное просадочное давление, Psl, кПа	119		

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (Psl):

ИГЭ-1б

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400	500
Относительная просадочность	0,005	0,013	0,023	0,011	
Начальное просадочное давление, Psl, кПа	190				

г) Галечниковый грунт (ИГЭ-2) с супесчаным заполнителем до 30%, характеризуется следующим осреднённым гранулометрическим составом:

Фракции, мм					
Содержание в %					
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
59	11	7	7	7	9

Модуль деформации, естественного галечникового грунта по результатам вертикальных натурных статических штамповых испытаний выполненным в 2016 году составляет 43,87 МПа (среднее из 10 определений) по объекту: Строительство жилого комплекса «Арман» в микрорайоне «Турар» на пересечении улиц Байтерекова и Аргынбекова в г. Алматы. ЮКО» (Заказ № 4046, ТОО Инженерные изыскания)

2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Намечаемая деятельность связана с незначительное трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации аварийных просыпей отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства строительных работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы. Отрицательное воздействие строительных работ на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

В результате реализации вышеприведенного комплекса мер по предотвращению при эксплуатации предприятия отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

2.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир

2.7.1 Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

2.7.2 Источники воздействия на растительность и животный мир

Учитывая скудность растительного и животного мира на территории исследуемого участка, антропогенную трансформацию естественных экологических систем в результате использования участка под пастбища, нанесение какого-либо значительного ущерба в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

Объекты растительного мира, произрастающие на участке, не представляют ценности как объекты, подлежащие охране или ресурсы, используемые в качестве сырья или корма для скота. Все они широко распространены на прилегающих территориях и их уничтожение на локальных участках в результате строительства не представляет опасности для популяции.

Объекты животного мира с началом строительства в результате фактора беспокойства мигрируют на прилегающие участки, где условия их проживания сохраняются.

Существует вероятность уничтожения единичных особей черепахи по причине их медленного передвижения, но данный вид очень широко распространен на соседних участках.

Возможно уничтожение части популяции насекомых, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных.

2.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

2.8.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Территория города Алматыа – 116 280 га, численность населения составляет 1 010, 5 тыс. человек (по состоянию на 1 декабря 2018 года), плотность населения в среднем – 826,7 чел/км^2.

За последние 10 лет на интенсивный рост численности населения повлияло присоединение к территории города населенных пунктов близлежащих районов, что способствовало увеличению территории города до 116 280 га, численность населения превысила 1,0 миллион.

9 июня 2018 года Указом Президента Республики Казахстан городу Алматыу присвоен статус города республиканского значения (мегаполиса).

На сегодня город Алматы является одним из промышленных, торговых и культурных центров Казахстана с развитой инфраструктурой.

На территории города Алматы расположены крупные предприятия химической промышленности как АО "Химфарм" – производство лекарственных средств; нефтеперерабатывающей промышленности ТОО "Петро Казахстан Продактс"; текстильной промышленности ТОО "Бал Текстиль", ТОО "Azalatextile"; строительной индустрии АО "Алматыцемент", ТОО "Стандарт-Цемент", а также предприятия по переработке хлопка, подсолнечника, сафлора, сои, предприятия по производству рафинированного масла, пива, прохладительных напитков, молочных продуктов в пищевой промышленности. Наряду с этим, развитию текстильной промышленности способствует расположенная на территории города Алматы СЭЗ "Оңтүстік". В городе для улучшения инвестиционного климата и потенциала, создания благоприятных условий малому и среднему бизнесу действуют 2 индустриальные зоны. Здесь выпускается продукция металлургической, химической, фармацевтической и строительной промышленности.

В индустриальных зонах города реализуются 117 проектов на сумму 114,3 млрд. тенге с созданием более 7 тыс. рабочих мест.

Общее количество проектов, реализованных в индустриальных зонах, достигло 63 с привлечением инвестиций на сумму 41,9 млрд. тенге и созданием более 4 тыс. новых рабочих мест.

Согласно «Комплексному плану развития и застройки города Алматыа до 2023 года», утвержденному постановлением Правительства РК от 9 июля 2019 года № 498 Алматы станет промышленно-индустриальным городом, в результате реализации проектов к 2023 году объем промышленного производства в номинальном выражении увеличится в 2 раза по сравнению с 2017 годом и составит 851 млрд. тенге, в том числе горнодобывающей – 0,8 млрд. тенге, обрабатывающей промышленности – 693 млрд. тенге, ИФО выпуска продукции обрабатывающей промышленности составит – 105 %, в том числе горнодобывающей – 102,5 %, обрабатывающей промышленности – 104 %.

Будут обеспечены загрузки мощности действующих и новых предприятий и созданы порядка 4 500 рабочих мест.

Намечаемая настоящим проектом деятельность является неотъемлемой частью реализации проектов в индустриальных зонах, предусмотренных комплексным планом.

2.8.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе строительства, а также на этапе эксплуатации. Персоналу на площадке представится возможность работать с современными технологиями, следовательно, заинтересованные рабочие смогут пройти обучение.

Населенные пункты в районе работ имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех этапах строительства будет задействовано местное население.

2.8.3 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого предприятия оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта – цветных металлов, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

2.8.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В процессе оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду рассмотрены компоненты двух блоков:

- социальной среды, включающей – трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, здоровье населения, рекреационные ресурсы;
- экономической среды, включающей – экономическое развитие территории, землепользование.

Интегральное воздействие на каждый компонент определялось в соответствии с критериями, учитывающими специфику социально-экономических условий региона путем суммирования балов отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействия и интенсивности воздействий. В результате интегральный уровень воздействия оценивается для компонентов:

- трудовая занятость (3+5+2=10) – среднее положительное воздействие;
- доходы и уровень жизни населения (3+5+2=10) – среднее положительное воздействие;
- здоровье населения (0) – воздействие отсутствует;
- рекреационные ресурсы (-1-5-1=-7) – среднее отрицательное воздействие;

- экономическое развитие территории (3+5+3=11) – высокое положительное воздействие;

- землепользование (-1-5-1=-7) – среднее отрицательное воздействие.

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на:

- экономическое развитие территории оценивается как высокое положительное;

- трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения оценивается как среднее положительное воздействие;

- рекреационные ресурсы и землепользование оценивается как среднее отрицательное.

Воздействие на здоровье населения оценивается как нулевое.

В целом эксплуатация производства в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

2.8.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;

- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;

- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;

- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого объекта размещена за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкозначимые с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные (сельскохозяйственные земли, деградированные степи), относящиеся к городской застройке. Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионно-денудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерно-аллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

3.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п [31].

В настоящем ОВОС выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственный, временной масштабы воздействия и величина воздействия (интенсивность). Для оценки значимости воздействия определен комплексный балл, т. е. интегральная оценка воздействия на следующие компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, геологическую среду.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка деятельности.

Комплексная оценка воздействия всех операций, производимых при производстве, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 5.1.

Таблица 3.1 - Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	8	Низкая значимость
	Шум	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Земельные ресурсы	Объекты размещаются на существующей прмплощадке, изъятие земель не предусматривается	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Почвы	Механические нарушения на территории завода	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Загрязнение почв химическими	Локальное воздей-	Многолетнее	Незначительное	4	Низкая значи-

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
	веществами	ствие (1)	воздействие (4)	воздействие (1)		мость
Растительный и животный мир	Объекты размещаются на существующей прмплощадке, изъятие земель не предусматривается, физическое воздействие отсутствует	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Отсутствие интегрального воздействия на растительность и животный мир в районе предприятия, изменение видового разнообразия не прогнозируется	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Как следует из вышеприведенного расчета при нормальном (без аварий) режиме строительства и эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

В целом положительное интегральное воздействие прогнозируется на социально-экономическую среду, а отрицательное воздействие на компоненты природной среды от планируемой деятельности не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что предусмотренные проектом работы, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В тоже время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

3.3 Оценка последствий аварийных ситуаций

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ, в данном случае серной кислоты и мышьяксодержащего кека.

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания:

окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С:
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м^2;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем РООС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 5.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 3.2 - Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x x x x		
11-21	16		16		Низкий риск			x x		

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
22-32								x x		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400.

2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).

3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_.

4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317.

5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193_.

6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242_.

7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175_.

8. О гражданской защите. [Электронный ресурс].Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188.

9. Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004825_#z7.

11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1200007664#z7.

12. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317.

13. Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]. Постановление Правитель-

ства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000535_#z4.

14. Об утверждении Классификатора отходов [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004775_#z5.

15. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672_#z6.

16. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017543#z177.

17. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124.

18. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036.

19. Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671.

20. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.- Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147.

21. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010774.

22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра националь-

ной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755.

23. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 2 августа 2007 года N 244-п. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897_.

24. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017242.

25. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

26. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010031.

27. Об утверждении перечня наилучших доступных технологий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 155. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 января 2015 года № 10166. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010166.

28. Об утверждении Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-Ө - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1300008559.

29. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.

30. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

31. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

32. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039535#pos=1;-109.

33. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

34. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

35. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

36. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

37. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034.

38. Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 202. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010928#z1.

39. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

40. Р РК 218-53-2006. Рекомендации по применению гранулированных шлаков свинцового производства АО «КАЗЦИНК» в дорожном строительстве» [Электронный ресурс]. Рекомендация Комитета развития транспортной инфраструктуры №Р РК 218- 53 -2006. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/E06IA0053AD.

41. Интерактивные земельно-кадастровые карты. http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/.

42. «Переработка вторичных отходов производства ферромарганца и силикомарганца». 07.09.2015. Рубрика: Производство ферросплавов Автор: Paxey. https://metallurgist.pro/pererabotka-vtorichnyh-othodov-proizvodstva-ferromargantsa-i-silikomargantsa/.

43. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342.

44. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

45. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;

46. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

47. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;

48. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Астана, 2008. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п,

49. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

50. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

51. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

52. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).

53. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

54. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

55. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.

56. ИТС 26-2017 (Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям) «Производство чугуна, стали, ферросплавов». Москва. Бюро НДТ. 2017

57. ГОСТ-1639-93 (ГОСТ-6825-74) «Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения».

58. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.

59. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

60. Использование пыли сухих газоочисток производства ферросиликомарганца. К.т.н. Толымбекова Л.Б. Инновационный Евразийский университет, Казахстан. Режим доступа - http://www.rusnauka.com/45_VSN_2015/Tecnic/1_203835.doc.htm.

61. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).

62. Об утверждении Правил учета отходов производства и потребления [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 11 июля 2016 года № 312. Режим доступа - http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014103.

63. Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению. Приказ и.о Министра энергетики Республики Казахстан от 29 июля 2016 года № 352. Режим доступа - http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234.

64. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.

65. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

66. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая
Источник выделения N 001,Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.12
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 1 = 0.001744$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
~~~~~~

Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 1 / 3600 = 0.002**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 0.12 / 1000 = 0.0036**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.12 / 1000) * 0.8 = 0.004128**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 1 / 3600 = 0.001**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 0.12 / 1000 = 0.0018**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 0.12 / 1000 = 0.00036**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 0.12 / 1000 = 0.00054**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 0.12 / 1000 = 0.000072**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.12 / 1000 = 0.000000007**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.12 / 1000) * 0.13 = 0.0006708**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.004128	0	0.002288889	0.004128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0006708	0	0.000371944	0.0006708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00036	0	0.000194444	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Се-	0.000305556	0.00054	0	0.000305556	0.00054

	ра (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0036	0	0.002	0.0036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007	0	0.000000004	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000072	0	0.000041667	0.000072
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0018	0	0.001	0.0018

Источник загрязнения N 0002, Труба дымовая
Источник выделения N 0002 02, Котлы битумные передвижные
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, $\_T\_$ = **28**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** = **42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.13**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.13 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.13 = 0.000764$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.000764 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 28) = 0.00758$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** **= 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 13.9 · 0.13 · (1-0 / 100) = 0.001807**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.001807 · 10^6 / (3600 · 28) = 0.01793**

NOX **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** **= 0.001 · 0.13 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000261**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.000261 · 10^6 / (3600 · 28) = 0.00259**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** **= 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M*** **= 0.8 · 0.000261 = 0.000209**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G*** **= 0.8 · 0.00259 = 0.00207**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M*** **= 0.13 · 0.000261 = 0.0000339**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G*** **= 0.13 · 0.00259 = 0.000337**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 1.7867474**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** **= (1 · 1.7867474) / 1000 = 0.001787**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** **= 0.001787 · 10^6 / (28 · 3600) = 0.01773**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00207	0.000209
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000337	0.0000339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00758	0.000764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.01793	0.001807

	(584)		
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01773	0.001787

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6001 03, Спецтехника (передвижные источники)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 30**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 38**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 4.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.54**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 4.1 · 10 + 1.3 · 4.1 · 20 + 0.54 · 5 = 150.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.00571$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 5 = 22.95$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.000872$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.27 \cdot 5 = 8.25$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00458$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 5 = 109.5$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.00416$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 35.95$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01997$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00416 = 0.00333$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00416 = 0.000541$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.0002075$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.000562$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 38$
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 20 + 0.84 \cdot 5 = 180.6$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 180.6 \cdot 1 \cdot 38 \cdot 10^{-6} = 0.00686$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 5 + 0.84 \cdot 5 = 60.6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 60.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0337$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.42**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.7 · 10 + 1.3 · 0.7 · 20 + 0.42 · 5 = 27.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 27.3 · 1 · 38 · 10^{-6} = 0.001037**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.7 · 5 + 1.3 · 0.7 · 5 + 0.42 · 5 = 10.15**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 10.15 · 1 / 30 / 60 = 0.00564**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 3.4 · 10 + 1.3 · 3.4 · 20 + 0.46 · 5 = 124.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 124.7 · 1 · 38 · 10^{-6} = 0.00474**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 3.4 · 5 + 1.3 · 3.4 · 5 + 0.46 · 5 = 41.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 41.4 · 1 / 30 / 60 = 0.023**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.00474 = 0.00379**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.023 = 0.0184**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.00474 = 0.000616**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.023 = 0.00299**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.2 · 10 + 1.3 · 0.2 · 20 + 0.019 · 5 = 7.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 7.3 · 1 · 38 · 10^{-6} = 0.0002774**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.2 · 5 + 1.3 · 0.2 · 5 + 0.019 · 5 = 2.395**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 2.395 · 1 / 30 / 60 = 0.00133**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.475**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.475 · 10 + 1.3 · 0.475 · 20 + 0.1 · 5 = 17.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 17.6 · 1 · 38 · 10^{-6} = 0.000669**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.475 · 5 + 1.3 · 0.475 · 5 + 0.1 · 5 = 5.96**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 5.96 · 1 / 30 / 60 = 0.00331**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 30**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** **= 38**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1*** **= 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** **= 270**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS*** **= 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2*** **= 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N*** **= 5**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 1.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 0.77**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 0.77 · 30 + 1.3 · 0.77 · 270 + 1.44 · 10 = 307.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 0.77 · 10 + 1.3 · 0.77 · 5 + 1.44 · 5 = 19.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6*** **= 1 · 307.8 · 1 · 38 / 10^6 = 0.0117**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 19.9 · 1 / 30 / 60 = 0.01106**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 0.18**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 0.26**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.26 · 30 + 1.3 · 0.26 · 270 + 0.18 · 10 = 100.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.26 · 10 + 1.3 · 0.26 · 5 + 0.18 · 5 = 5.19**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 100.9 · 1 · 38 / 10^6 = 0.003834**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 5.19 · 1 / 30 / 60 = 0.002883**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.49 · 30 + 1.3 · 1.49 · 270 + 0.29 · 10 = 570.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 1.49 · 10 + 1.3 · 1.49 · 5 + 0.29 · 5 = 26.04**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 570.6 · 1 · 38 / 10^6 = 0.0217**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 26.04 · 1 / 30 / 60 = 0.01447**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.0217 = 0.01736**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.01447 = 0.01158**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.0217 = 0.00282**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.01447 = 0.00188**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.17**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.17 · 30 + 1.3 · 0.17 · 270 + 0.04 · 10 = 65.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.17 · 10 + 1.3 · 0.17 · 5 + 0.04 · 5 = 3.005**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 65.2 · 1 · 38 / 10^6 = 0.00248**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.005 · 1 / 30 / 60 = 0.00167**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.12**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 270 + 0.058 \cdot 10 = 46.3$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 46.3 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 = 0.00176$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00126$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 30**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 38**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 270**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 5**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 270 + 2.4 \cdot 10 = 515.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 33.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 = 0.0196$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 33.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0185$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 270 + 0.3 \cdot 10 = 166.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 8.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 = 0.00634$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 30 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 270 + 0.48 \cdot 10 = 945.9$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 43.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 945.9 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 = 0.03594$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.024$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03594 = 0.02875$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.024 = 0.0192$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03594 = 0.00467$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.024 = 0.00312$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 270 + 0.06 \cdot 10 = 103.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 4.755$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.5 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 = 0.00393$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00264$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.19 · 30 + 1.3 · 0.19 · 270 + 0.097 · 10 = 73.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.19 · 10 + 1.3 · 0.19 · 5 + 0.097 · 5 = 3.62**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 73.4 \cdot 1 \cdot 38 / 10^6 = 0.00279$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00201$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
38	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.0277				0.00571			
2732	0.27	0.6	0.00458				0.000872			
0301	0.29	3	0.01598				0.00333			
0304	0.29	3	0.002596				0.000541			
0328	0.012	0.15	0.000992				0.0002075			
0330	0.081	0.4	0.00278				0.000562			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
38	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	4.9	0.0337				0.00686			
2732	0.42	0.7	0.00564				0.001037			
0301	0.46	3.4	0.0184				0.00379			
0304	0.46	3.4	0.00299				0.000616			
0328	0.019	0.2	0.00133				0.0002774			
0330	0.1	0.475	0.00331				0.000669			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
38	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.77	0.01106				0.0117			

2732	0.18	0.26	0.002883	0.003834	
0301	0.29	1.49	0.01158	0.01736	
0304	0.29	1.49	0.00188	0.00282	
0328	0.04	0.17	0.00167	0.00248	
0330	0.058	0.12	0.00126	0.00176	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
38	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0185				0.0196			
2732	0.3	0.43	0.00478				0.00634			
0301	0.48	2.47	0.0192				0.02875			
0304	0.48	2.47	0.00312				0.00467			
0328	0.06	0.27	0.00264				0.00393			
0330	0.097	0.19	0.00201				0.00279			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	0.04387
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.012083
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	0.05323
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.0068949
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.005781
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.008647

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	0.05323
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.008647
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.0068949
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.005781
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	0.04387
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.012083

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6002 04, Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1 м3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
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: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.7$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 2.3$
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.5$
Размер куска материала, мм, $G7 = 70$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 134.7$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 134.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.086$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 67$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 134.7 \cdot 67 = 0.01083$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1 м3

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.086	0.01083

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6003 05, Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
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: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов, $RT = 46$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 46 \cdot 10^{-6} = 0.0414$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.0414

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6004 06, 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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 1685.55**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.04**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

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 · 1685.55 / 10^6 = 0.02523**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 14.97 · 1.04 / 3600 = 0.004325**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

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 · 1685.55 / 10^6 = 0.002916**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1.04 / 3600 = 0.0005**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.004325	0.02523
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005	0.002916

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 32.455**
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*** **= 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6$ **= 14.97 · 32.455 / 10^6 = 0.000486**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600$ **= 14.97 · 0.1 / 3600 = 0.000416**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6$ **= 1.73 · 32.455 / 10^6 = 0.0000561**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600$ **= 1.73 · 0.1 / 3600 = 0.0000481**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.004325	0.025716
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005	0.0029721

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э46
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 16.899**
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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 16.899 / 10^6 = 0.000165$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 16.899 / 10^6 = 0.00002924$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 16.899 / 10^6 = 0.00000676$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.004325	0.025881
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005	0.00300134
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000111	0.00000676

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6005 07, Сварка пластиковых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
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 труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N*** **= 1454**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_*** **= 727**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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 · 1454 / 10^6 = 0.00001309**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** **=** ***_M_*** **·** 10^6 **/ (** ***_T_*** **·** ***3600)*** **= 0.00001309 ·** 10^6 **/ (727 · 3600) = 0.000005**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

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 · 1454 / 10^6 = 0.00000567**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** **=** ***_M_*** **·** 10^6 **/ (** ***_T_*** **·** ***3600)*** **= 0.00000567 ·** 10^6 **/ (727 · 3600) = 0.000002166**
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000005	0.00001309
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхло-рид) (646)	0.000002166	0.00000567

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6006 08, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 0.6703**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.6703**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 22 · 0.6703 / 10^6 = 0.0000118**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 22 · 0.6703 / 3600 = 0.00328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 22 · 0.6703 / 10^6 = 0.000001917**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 22 · 0.6703 / 3600 = 0.000533**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 4.40382435**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 15 · 4.40382435 / 10^6 = 0.0000528**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 0.1 / 3600 = 0.000333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 4.40382435 / 10^6 = 0.00000859**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 0.1 / 3600 = 0.0000542**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

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_*** **= 58**

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/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 1.1 · 58 / 10^6 = 0.0000638**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 1.1 / 3600 = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 72.9 · 58 / 10^6 = 0.00423**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 49.5 · 58 / 10^6 = 0.00287**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.8 · 39 · 58 / 10^6 = 0.00181**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600*** **= 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.13 · 39 · 58 / 10^6 = 0.000294**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600*** **= 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.00423
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000638
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0018746
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.000304507
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00287

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6007 09, Перфоратор электрический

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
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: Строительная площадка

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)

Вид работ: работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Перфоратор
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G*** **= 360**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N*** **= 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N1)*** **= 1 · 360 · (1-0) = 360**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_ = GC / 3600*** **= 360 / 3600 = 0.1**
Время работы в год, часов, ***RT*** **= 751**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = GC · RT · 10^-6*** **= 360 · 751 · 10^-6 = 0.2704**

Итого выбросы от источника выделения: 009 Перфоратор электрический

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	0.2704

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6008 10, Станки для резки арматуры
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
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 3**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.023**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.023 · 3 · 1 / 10^6 = 0.0002484**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.023 · 1 = 0.0046**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.055**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.055 · 3 · 1 / 10^6 = 0.000594**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.055 · 1 = 0.011**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.000594
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0002484

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6009 11, Машины шлифовальные 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 металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 4**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.01 · 4 · 1 / 10^6 = 0.000144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.018 · 4 · 1 / 10^6 = 0.000259**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.000259
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.002	0.000144

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6010 12, Фреза столярная
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
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Фрезерные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 7**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0139**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.0139 · 7 · 1 / 10^6 = 0.00035**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.0139 · 1 = 0.00278**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00278	0.00035

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6011 13, 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*** **= 0.1321997**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3**

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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}*** **= 0.1321997 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.02974**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01875**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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*** **= 0.1321997 · 45 · 50 · 100 · 10^-6 = 0.02974**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01875**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01875	0.02974
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.02974

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*** **= 0.043608**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3**

Марка ЛКМ: Олифа "Оксоль"

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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*** **= 0.043608 · 45 · 50 · 100 · 10^-6 = 0.00981**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01875**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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}*** **= 0.043608 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00981**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01875**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01875	0.03955
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.03955

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*** **= 0.0162269**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 56**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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}*** **= 0.0162269 · 56 · 96 · 100 · 10^{-6} = 0.00872**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0448**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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}*** **= 0.0162269 · 56 · 4 · 100 · 10^{-6} = 0.0003635**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.001867**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.04827
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.0399135

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*** **= 0.03105**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3**

Марка ЛКМ: Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
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}*** **= 0.03105 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.00218**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00585**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
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}*** **= 0.03105 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.001006**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0027**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 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} **= 0.03105 · 27 · 62 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.0052**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.3 · 27 · 62 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.01395**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.04827
0621	Метилбензол (349)	0.01395	0.0052
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.0027	0.001006
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00585	0.00218
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01875	0.0399135

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*** **= 0.02686**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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} **= 0.02686 · 63 · 57.4 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00971**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.3 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.03014**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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} **= 0.02686 · 63 · 42.6 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00721**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.3 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.02237**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.05798
0621	Метилбензол (349)	0.01395	0.0052
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.0027	0.001006
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00585	0.00218
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02237	0.0471235

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*** **= 0.02050985**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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} **= 0.02050985 · 45 · 50 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.004615**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.3 · 45 · 50 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.01875**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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} = 0.02050985 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.004615**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6})** = **0.3 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01875**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.062595
0621	Метилбензол (349)	0.01395	0.0052
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.0027	0.001006
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00585	0.00218
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02237	0.0517385

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* = 0.011403**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.2**

Марка ЛКМ: Олифа натуральная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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} = 0.011403 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.002566**
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 (1294*)

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}*** **= 0.011403 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.002566**
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	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.065161
0621	Метилбензол (349)	0.01395	0.0052
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.0027	0.001006
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00585	0.00218
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02237	0.0543045

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*** **= 0.0121681**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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}*** **= 0.0121681 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.00548**
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**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.070641
0621	Метилбензол (349)	0.01395	0.0052
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-	0.0027	0.001006

	вый эфир) (110)		
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00585	0.00218
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02237	0.0543045

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*** **= 0.00335495**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель для ЛКМ

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00335495 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000872$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00722$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00335495 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004026$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00335495 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00208$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.1 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01722**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.070641
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.00728
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00333	0.0014086
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	0.003052
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02237	0.0543045

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*** **= 0.00162864**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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}*** **= 0.00162864 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.00163**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.1 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0278**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.070641
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.00728
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00333	0.0014086
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	0.003052

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.0559345

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*** **= 0.00015**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.15**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 68.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 27.26**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000028$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 68.5 \cdot 27.26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00778$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 11.95**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001228$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 68.5 \cdot 11.95 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00341$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 10.82**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001112$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 68.5 \cdot 10.82 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00309$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 35.47**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00015 · 68.5 · 35.47 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00003645**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.15 · 68.5 · 35.47 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.01012**

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 14.5**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00015 · 68.5 · 14.5 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.0000149**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.15 · 68.5 · 14.5 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00414**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.07065212
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.00731645
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00341	0.00142088
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00778	0.00308
1411	Циклогексанон (654)	0.00414	0.0000149
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.0559345

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6012 14, Медницкие работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-30
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T*** **= 5**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M*** **= 4.085**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), Q = **0.0000075**
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000075 · 5 · 3600 · 10^{-6} = 0.000000135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ = **(0.000000135 · 10^6) / (5 · 3600) = 0.0000075**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), Q = **0.0000033**
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000033 · 5 · 3600 · 10^{-6} = 0.0000000594**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ = **(0.0000000594 · 10^6) / (5 · 3600) = 0.0000033**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000000594
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000135

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-40
"Чистое" время работы оборудования, час/год, T = **5**
Количество израсходованного припоя за год, кг, M = **0.116**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), Q = **0.000005**
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ = **0.000005 · 5 · 3600 · 10^{-6} = 0.00000009**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$ = **(0.00000009 · 10^6) / (5 · 3600) = 0.000005**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), Q = **0.0000033**
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ = **0.0000033 · 5 · 3600 · 10^{-6} = 0.0000000594**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) =$ **$(0.0000000594 \cdot 10^6) / (5 \cdot 3600) = 0.0000033$**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000225

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовыые припои (сурьмянистые) ПОССу 30-2, 40-0.5, 18-2
"Чистое" время работы оборудования, час/год, T = **5**
Количество израсходованного припоя за год, кг, M = **0.06**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = **0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6}$ = **$0.51 \cdot 0.06 \cdot 10^{-6} = 0.0000000306$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) =$ **$(0.0000000306 \cdot 10^6) / (5 \cdot 3600) = 0.0000017$**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6}$ = **$0.28 \cdot 0.06 \cdot 10^{-6} = 0.0000000168$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) =$ **$(0.0000000168 \cdot 10^6) / (5 \cdot 3600) = 0.000000933$**

Примесь: 0190 диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = **0.016**
Валовый выброс, т/год (4.28), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6}$ = **$0.016 \cdot 0.06 \cdot 10^{-6} = 0.00000000096$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) =$ **$(0.000000001 \cdot 10^6) / (5 \cdot 3600) = 0.0000000533$**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000001356
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.0000075	0.0000002556

	/в пересчете на свинец/ (513)		
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)	0.0000000533	0.00000000096

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6013 15, Разгрузка сыпучих стройматериалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.015**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3.63**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3.63**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.015 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 3.63 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00907**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.015 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 3.63 · (1-0) = 0.0000196**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.00907**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0000196 = 0.0000196**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 4.79**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.79**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 4.79 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00532**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 4.79 · (1-0) = 0.0000115**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.00907**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.0000196 + 0.0000115 = 0.0000311**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 36.12**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.000556$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 36.12 \cdot (1\text{-}0) = 0.000004334$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00907$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0000311 + 0.000004334 = 0.0000354$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000354 = 0.00001416$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00907 = 0.00363$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00363	0.00001416

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6014 16, Дрели электрические

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
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: Строительная площадка

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)

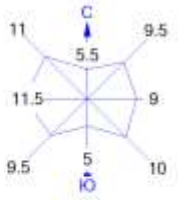
Вид работ: работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Дрели
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$
Время работы в год, часов, $RT = 199$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 199 \cdot 10^{-6} = 0.0716$

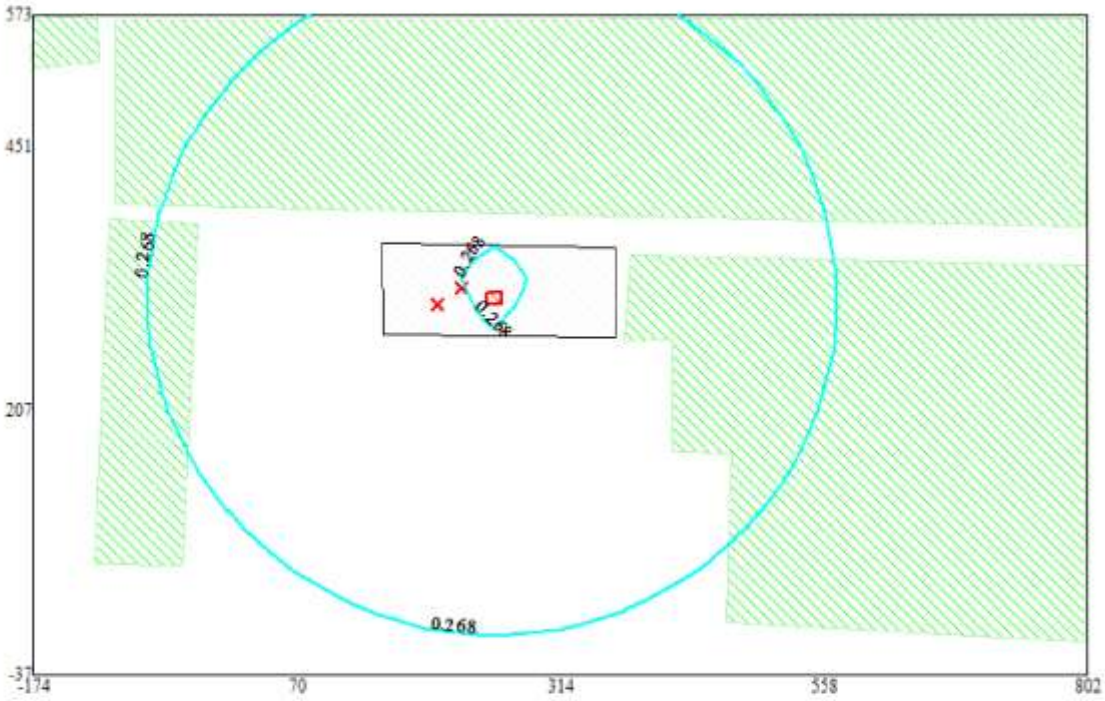
Итого выбросы от источника выделения: 016 Дрели электрические

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	0.0716

Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Город : 098
Объект : 0002
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





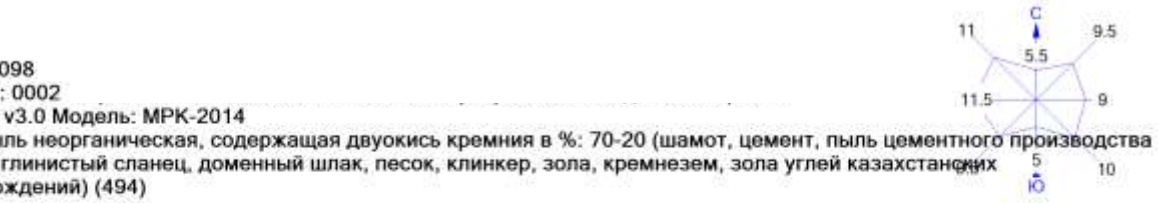
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

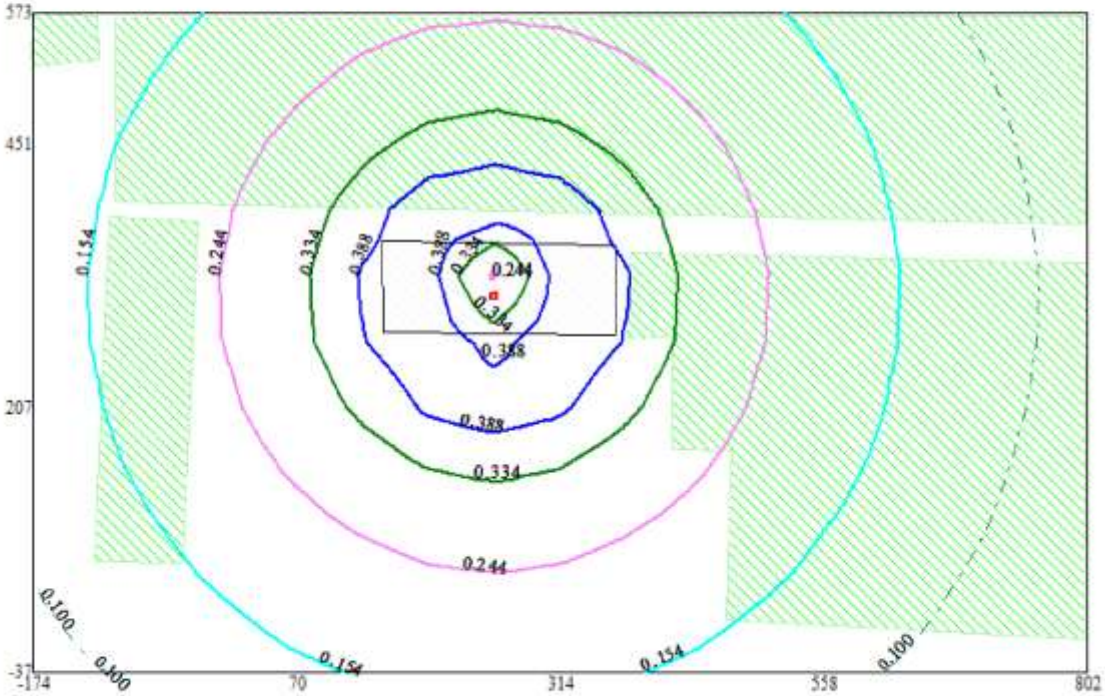
Изолинии в долях ПДК
0.268 ПДК

0 55 165м.
Масштаб 1:5500

Макс концентрация 0.4380464 ПДК достигается в точке x= 375 y= 329
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 976 м, высота 610 м,
шаг расчетной сетки 61 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 098
Объект : 0002
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)





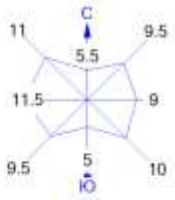
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

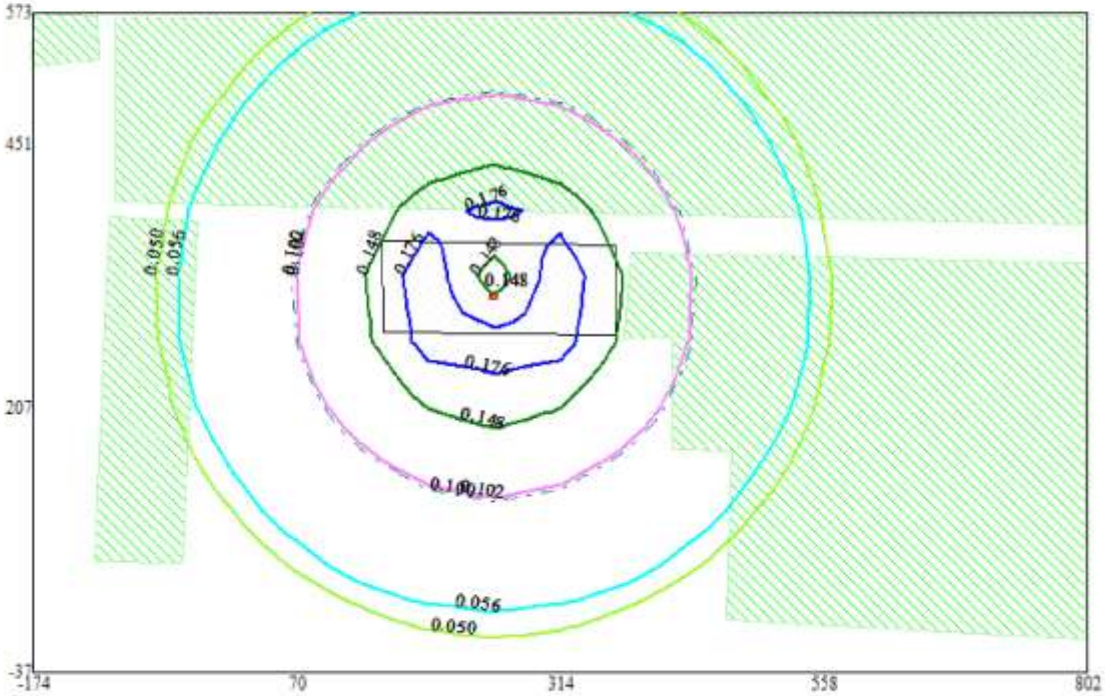
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.154 ПДК
0.244 ПДК
0.334 ПДК
0.388 ПДК

0 55 165м.
Масштаб 1:5500

Макс концентрация 0.4240441 ПДК достигается в точке x= 253 y= 390
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 976 м, высота 610 м,
шаг расчетной сетки 61 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город :
Объект : 0002 С
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





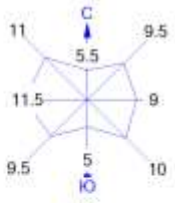
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

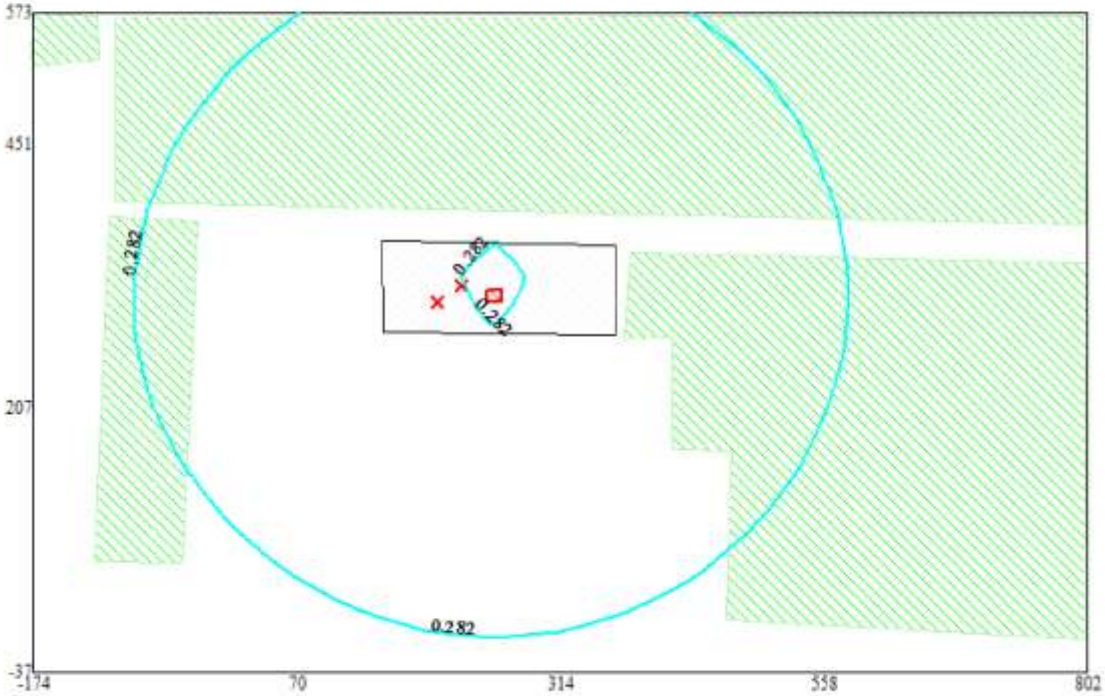
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.100 ПДК
0.102 ПДК
0.148 ПДК
0.176 ПДК

0 55 165м.
Масштаб 1:5500

Макс концентрация 0.194391 ПДК достигается в точке x= 192 y= 329
При опасном направлении 106° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 976 м, высота 610 м,
шаг расчетной сетки 61 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город :
Объект : 0002
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





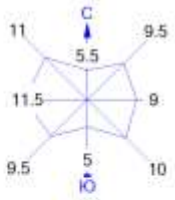
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

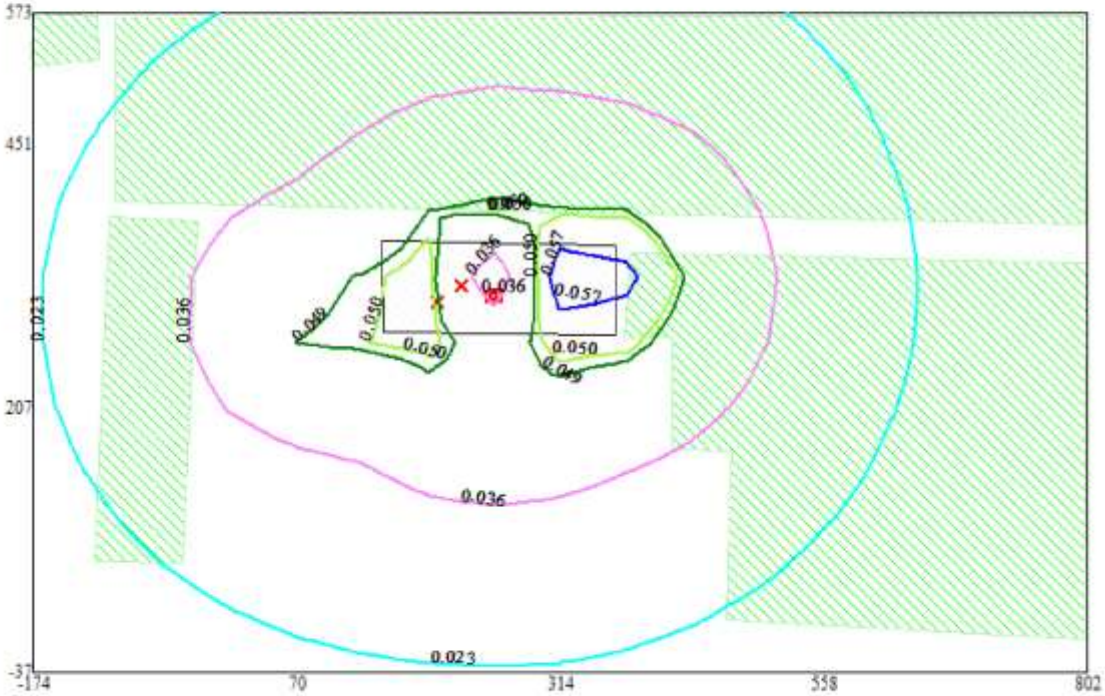
Изолинии в долях ПДК
0.282 ПДК

0 55 165м.
Масштаб 1:5500

Макс концентрация 0.4748432 ПДК достигается в точке x= 375 y= 329
При опасном направлении 262° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 976 м, высота 610 м,
шаг расчетной сетки 61 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 098
Объект : 0002
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330





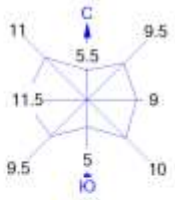
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

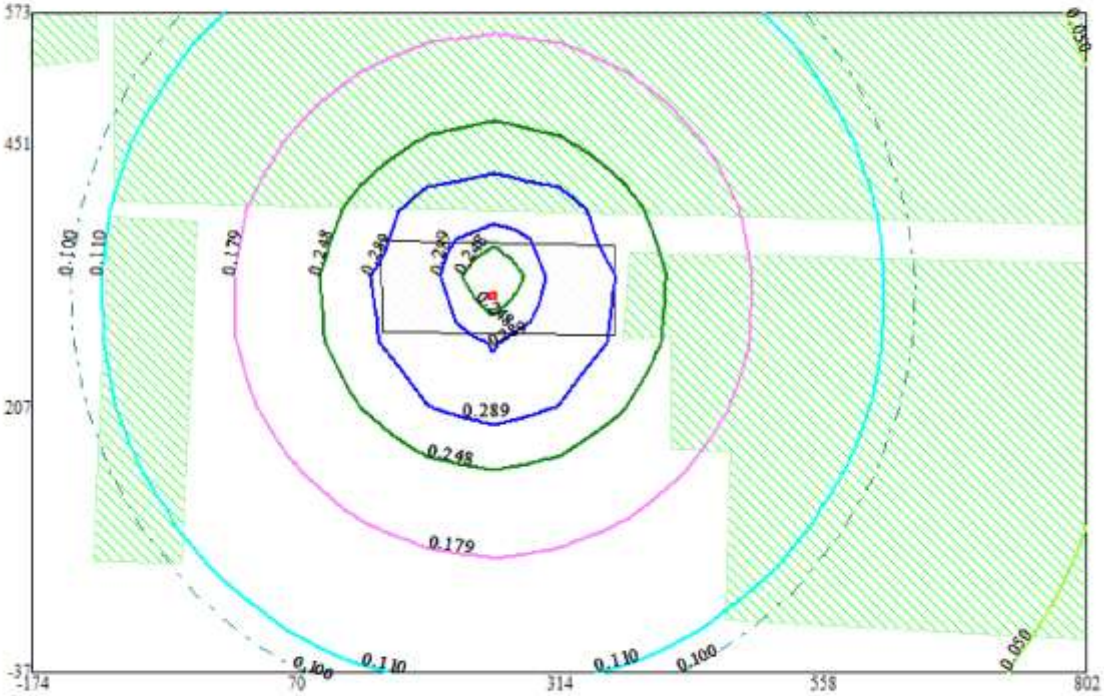
Изолинии в долях ПДК
0.023 ПДК
0.036 ПДК
0.049 ПДК
0.050 ПДК
0.057 ПДК

0 55 165м.
Масштаб 1:5500

Макс концентрация 0.0617274 ПДК достигается в точке x= 314 y= 329
При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 976 м, высота 610 м,
шаг расчетной сетки 61 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 098
Объект : 0002
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930





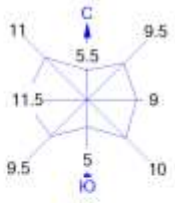
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

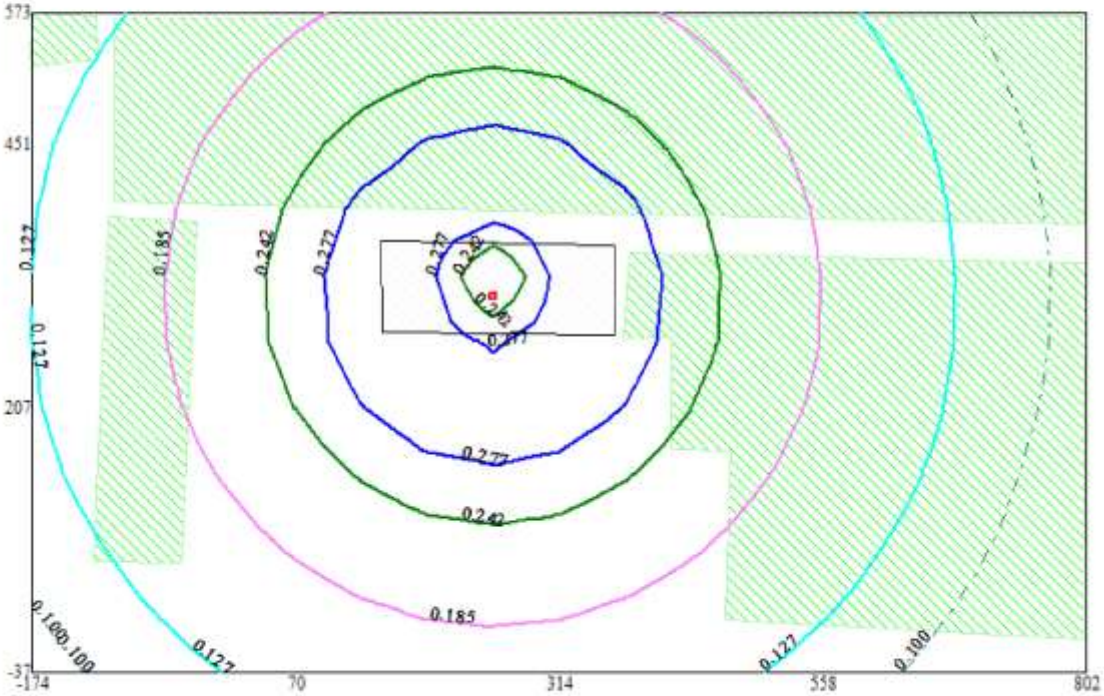
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.110 ПДК
0.179 ПДК
0.248 ПДК
0.289 ПДК

0 55 165м.
Масштаб 1:5500

Макс концентрация 0.3162462 ПДК достигается в точке x= 192 y= 268
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 976 м, высота 610 м,
шаг расчетной сетки 61 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город
Объект : 0002
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





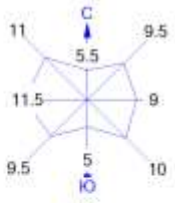
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

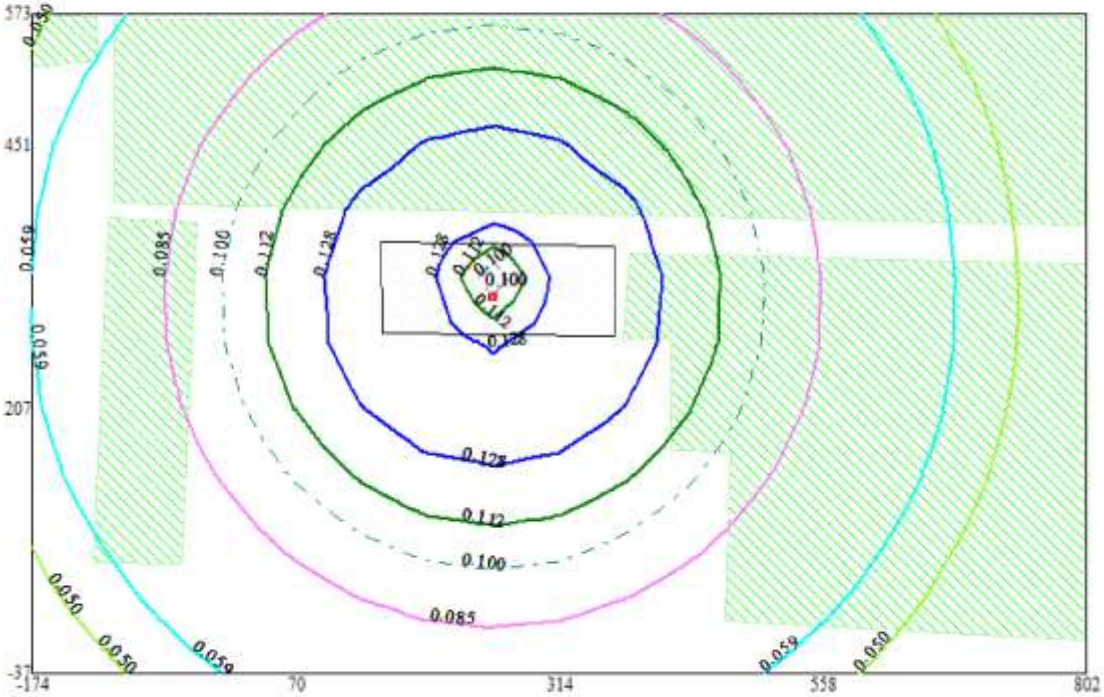
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.127 ПДК
0.185 ПДК
0.242 ПДК
0.277 ПДК

0 55 165м.
Масштаб 1:5500

Макс концентрация 0.2995877 ПДК достигается в точке x= 253 y= 207
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 976 м, высота 610 м,
шаг расчетной сетки 61 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 098
Объект : 0002
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1411 Циклогексанон (654)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.059 ПДК
0.085 ПДК
0.100 ПДК
0.112 ПДК
0.128 ПДК

0 55 165м.
Масштаб 1:5500

Макс концентрация 0.1384256 ПДК достигается в точке x= 253 y= 207
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 976 м, высота 610 м,
шаг расчетной сетки 61 м, количество расчетных точек 17*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

| 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: Г.Алматы
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 40.0 град.С
Температура зимняя = -15.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
000201 6004	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	3.0	1.000	0			0.0043250

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6004	0.004325	П1	0.688324	0.50	7.1

| Суммарный Mq = 0.004325 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.688324 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 802:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:

y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 802:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:

y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.029: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 802:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:

y= 390 : Y-строка 4 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
~~~~~~

Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.036: 0.040: 0.036: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

____
y= 329 : Y-строка 5 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=106)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.042: 0.029: 0.042: 0.032: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.011: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

____
y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.030: 0.040: 0.041: 0.040: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

____
y= 207 : Y-строка 7 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.035: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

____
y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

____
y= 85 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
~~~~~~~~

```
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   24 : Y-строка 10  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:  -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:  -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   192.0 м,  Y=   329.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0420370 доли ПДКмр|
                                   |       0.0168148 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6004| П1|   0.004325|   0.042037 | 100.0  | 100.0 |   9.7195482  |
|                    В сумме =   0.042037   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:30
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                     железо/ (274)
            ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
     |  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
 1-| 0.004 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.014 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 1
   |                                                                                                            |
 2-| 0.005 0.007 0.008 0.011 0.013 0.016 0.019 0.020 0.019 0.016 0.013 0.011 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                                                            |
 3-| 0.006 0.007 0.010 0.013 0.017 0.022 0.027 0.029 0.027 0.022 0.017 0.013 0.010 0.007 0.006 0.004 0.003 |- 3
   |                                                                                                            |
 4-| 0.006 0.008 0.011 0.015 0.020 0.028 0.036 0.040 0.036 0.028 0.020 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 0.003 |- 4
   |                                                                                                            |
 5-| 0.006 0.008 0.011 0.015 0.022 0.032 0.042 0.029 0.042 0.032 0.022 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 0.003 |- 5
   |                                 ^                                                                          |
 6-C 0.006 0.008 0.011 0.015 0.022 0.030 0.040 0.041 0.040 0.030 0.022 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 0.003 C- 6
   |                                                                                                            |
 7-| 0.006 0.008 0.010 0.014 0.019 0.025 0.032 0.035 0.032 0.025 0.019 0.014 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 7
   |                                                                                                            |
 8-| 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.019 0.023 0.025 0.023 0.019 0.015 0.012 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                                                            |
 9-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.003 0.003 |- 9
   |                                                                                                            |
10-| 0.004 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 |-10
   |                                                                                                            |
11-| 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0420370 долей ПДКмр
= 0.0168148 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 192.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 329.0 м
При опасном направлении ветра : 106 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.009: 0.014: 0.012: 0.010: 0.011: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.011: 0.009: 0.008: 0.011: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.013: 0.029: 0.025: 0.018:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.012: 0.010: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.037: 0.030: 0.021: 0.015: 0.014: 0.039: 0.031: 0.021: 0.015: 0.014: 0.035: 0.027: 0.020:
Cc : 0.005: 0.006: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.006: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.014: 0.011: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.012: 0.027: 0.022: 0.017: 0.012: 0.018: 0.019: 0.022: 0.023: 0.024:
Cc : 0.006: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.005: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.010: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.009: 0.009: 0.004: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.009: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007:
Cc : 0.006: 0.006: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802:  -103:  -104:  -105:  -106:  -108:  -109:  -110:  -112:  -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:
Cc : 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=   262.0 м,  Y=   390.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0393869 доли ПДКмр|
                                    |       0.0157548 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6004| П1|   0.004325|   0.039387 | 100.0  | 100.0 |   9.1068087  |
|                      В сумме =   0.039387   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:30
     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 6004 П1    2.5                       0.0      253      311        6        5   0 3.0 1.000 0 0.0005000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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     |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6004|    0.000500| П1 |   3.183003 |   0.50 |      7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.000500 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       3.183003 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.020	0.027	0.033	0.040	0.048	0.056	0.063	0.065	0.063	0.056	0.048	0.040	0.033	0.027	0.020	0.015
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	122	126	131	137	145	155	167	180	193	205	215	223	229	234	238	242

x= 802:
Qc : 0.011:
Cc : 0.000:
Фоп: 244 :

y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.025	0.031	0.039	0.049	0.062	0.076	0.087	0.092	0.087	0.076	0.062	0.049	0.039	0.031	0.025	0.017
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	115	119	123	129	138	149	163	180	197	211	222	231	237	241	245	248

x= 802:
Qc : 0.013:
Cc : 0.000:
Фоп: 250 :

y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.027	0.035	0.045	0.059	0.077	0.101	0.123	0.133	0.123	0.101	0.077	0.059	0.045	0.035	0.027	0.019
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	0.000	0.000	0.000	0.000

```
Фоп:  108 :  111 :  115 :  120 :  127 :  139 :  156 :  180 :  204 :  221 :  233 :  240 :  245 :  249 :  252 :  254 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.000:
Фоп:  256 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.183 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.037: 0.049: 0.067: 0.093: 0.129: 0.166: 0.183: 0.166: 0.129: 0.093: 0.067: 0.049: 0.037: 0.029: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  100 :  102 :  105 :  108 :  113 :  123 :  142 :  180 :  218 :  237 :  247 :  252 :  255 :  258 :  260 :  261 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.000:
Фоп:  262 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   329 : Y-строка  5  Cmax=  0.194 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=106)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.039: 0.052: 0.072: 0.102: 0.146: 0.194: 0.133: 0.194: 0.146: 0.102: 0.072: 0.052: 0.039: 0.030: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   98 :  106 :  180 :  254 :  262 :  264 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.000:
Фоп:  268 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.188 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.038: 0.051: 0.070: 0.100: 0.141: 0.187: 0.188: 0.187: 0.141: 0.100: 0.070: 0.051: 0.038: 0.030: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   71 :   55 :    0 :  305 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.000:
Фоп:  274 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   207 : Y-строка  7  Cmax=  0.162 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.036: 0.048: 0.064: 0.087: 0.117: 0.148: 0.162: 0.148: 0.117: 0.087: 0.064: 0.048: 0.036: 0.028: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   67 :   60 :   50 :   30 :    0 :  330 :  310 :  300 :  293 :  289 :  286 :  284 :  282 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.000:
Фоп:  281 :
~~~~~~~~~~~
___________
```

```
 y=   146 : Y-строка  8  Cmax=  0.114 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.033: 0.042: 0.055: 0.071: 0.090: 0.107: 0.114: 0.107: 0.090: 0.071: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026: 0.018:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   69 :   66 :   62 :   56 :   48 :   36 :   20 :    0 :  340 :  324 :  312 :  304 :  298 :  294 :  291 :  289 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.000:
Фоп:  287 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    85 : Y-строка  9  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.056: 0.067: 0.076: 0.080: 0.076: 0.067: 0.056: 0.045: 0.036: 0.029: 0.023: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   62 :   58 :   53 :   47 :   39 :   28 :   15 :    0 :  345 :  332 :  321 :  313 :  307 :  302 :  298 :  295 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.000:
Фоп:  292 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    24 : Y-строка 10  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.018: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   56 :   52 :   47 :   40 :   33 :   23 :   12 :    0 :  348 :  337 :  327 :  320 :  313 :  308 :  304 :  300 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.000:
Фоп:  298 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.042: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.020: 0.015: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   192.0 м,  Y=   329.0 м

                                   _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1943910 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019439 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 |000201 6004| П1| 0.00050000|   0.194391 | 100.0  | 100.0 | 388.7818909  |
|                    В сумме =   0.194391   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 314 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 976 м; B= 610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 61 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.020 0.027 0.033 0.040 0.048 0.056 0.063 0.065 0.063 0.056 0.048 0.040 0.033 0.027 0.020 0.015 0.011 |- 1
  |                                                                                                       |
2-| 0.025 0.031 0.039 0.049 0.062 0.076 0.087 0.092 0.087 0.076 0.062 0.049 0.039 0.031 0.025 0.017 0.013 |- 2
  |                                                                                                       |
3-| 0.027 0.035 0.045 0.059 0.077 0.101 0.123 0.133 0.123 0.101 0.077 0.059 0.045 0.035 0.027 0.019 0.014 |- 3
  |                                                                                                       |
4-| 0.029 0.037 0.049 0.067 0.093 0.129 0.166 0.183 0.166 0.129 0.093 0.067 0.049 0.037 0.029 0.021 0.015 |- 4
  |                                                                                                       |
5-| 0.030 0.039 0.052 0.072 0.102 0.146 0.194 0.133 0.194 0.146 0.102 0.072 0.052 0.039 0.030 0.022 0.015 |- 5
  |                                  ^                                                                    |
6-C 0.030 0.038 0.051 0.070 0.100 0.141 0.187 0.188 0.187 0.141 0.100 0.070 0.051 0.038 0.030 0.022 0.015 C- 6
  |                                                                                                       |
7-| 0.028 0.036 0.048 0.064 0.087 0.117 0.148 0.162 0.148 0.117 0.087 0.064 0.048 0.036 0.028 0.020 0.014 |- 7
  |                                                                                                       |
8-| 0.026 0.033 0.042 0.055 0.071 0.090 0.107 0.114 0.107 0.090 0.071 0.055 0.042 0.033 0.026 0.018 0.013 |- 8
  |                                                                                                       |
9-| 0.023 0.029 0.036 0.045 0.056 0.067 0.076 0.080 0.076 0.067 0.056 0.045 0.036 0.029 0.023 0.016 0.012 |- 9
  |                                                                                                       |
10-| 0.018 0.026 0.031 0.037 0.044 0.050 0.055 0.057 0.055 0.050 0.044 0.037 0.031 0.026 0.018 0.014 0.011 |-10
  |                                                                                                       |
11-| 0.015 0.020 0.026 0.030 0.034 0.038 0.041 0.042 0.041 0.038 0.034 0.030 0.026 0.020 0.015 0.012 0.010 |-11
  |                                                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1943910 долей ПДКмр
= 0.0019439 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 192.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Ym = 329.0 м
При опасном направлении ветра : 106 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
~~~~~~

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= 396: 569: 438: 499: 560: 569: 395: 438: 499: 560: 369: 381: 328: 308: 275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 22: 22: 24: 24: 24: 81: 82: 85: 85: 85: -22: -22: -24: -25: -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.042: 0.065: 0.054: 0.044: 0.051: 0.098: 0.087: 0.069: 0.053: 0.059: 0.058: 0.060: 0.060: 0.059:
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 110 : 138 : 119 : 129 : 137 : 146 : 116 : 127 : 138 : 146 : 102 : 104 : 94 : 89 : 83 :
~~~~~~
~

y= 247: 222: 186: 169: 117: 125: 64: 438: 499: 560: 397: 569: 369: 308: 247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -27: -28: -30: -31: -33: -33: -35: -37: -37: -37: -38: -38: -43: -45: -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.055: 0.051: 0.049: 0.043: 0.043: 0.036: 0.049: 0.043: 0.036: 0.052: 0.035: 0.053: 0.054: 0.051:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 77 : 72 : 66 : 63 : 56 : 57 : 49 : 114 : 123 : 131 : 106 : 132 : 101 : 89 : 78 :
~~~~~~
~

y= 186: 125: 383: 65: 399: 438: 456: 499: 512: 560: 569: 569: 393: 438: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -51: -53: -62: -76: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: 141: 142: 146: 146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.040: 0.047: 0.032: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.029: 0.029: 0.059: 0.134: 0.114: 0.084:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 68 : 59 : 103 : 53 : 104 : 110 : 112 : 118 : 120 : 125 : 126 : 157 : 126 : 140 : 150 :
~~~~~~
~

y= 560: 569: 392: 438: 499: 560: 569: 390: 438: 499: 560: 570: 389: 438: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 146: 201: 202: 207: 207: 207: 260: 262: 268: 268: 268: 320: 322: 329: 329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.170: 0.137: 0.096: 0.068: 0.066: 0.182: 0.142: 0.099: 0.070: 0.063: 0.162: 0.127: 0.091:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 157 : 169 : 148 : 160 : 166 : 170 : 182 : 186 : 187 : 185 : 183 : 195 : 221 : 211 : 202 :
~~~~~~
~

y= 560: 273: 299: 312: 352: 570: 387: 438: 499: 560: 170: 177: 222: 238: 274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 329: 373: 375: 376: 379: 380: 381: 390: 390: 390: 418: 418: 418: 418: 418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.144: 0.147: 0.146: 0.139: 0.057: 0.126: 0.100: 0.077: 0.058: 0.084: 0.086: 0.100: 0.104: 0.111:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 197 : 288 : 276 : 270 : 252 : 206 : 239 : 227 : 216 : 209 : 311 : 309 : 298 : 294 : 283 :
~~~~~~
~

y= 299: 350: 570: 386: 438: 499: 560: 12: 55: 58: 103: 116: 148: 169: 177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 436: 439: 439: 441: 451: 451: 451: 468: 469: 469: 470: 471: 472: 473: 479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.098: 0.048: 0.091: 0.075: 0.061: 0.048: 0.038: 0.045: 0.045: 0.053: 0.055: 0.061: 0.065: 0.065:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 274 : 258 : 216 : 248 : 237 : 226 : 218 : 324 : 320 : 320 : 314 : 312 : 307 : 303 : 301 :
~~~~~~
~

y= 238: 299: 570: 349: 385: 438: 499: 560: 9: 55: 116: 177: 238: 299: 570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 479: 497: 499: 500: 501: 512: 512: 512: 523: 530: 532: 540: 540: 558: 559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.072: 0.040: 0.070: 0.066: 0.057: 0.048: 0.040: 0.033: 0.037: 0.044: 0.049: 0.054: 0.052: 0.033:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 288 : 273 : 224 : 261 : 253 : 244 : 234 : 226 : 318 : 313 : 305 : 295 : 284 : 272 : 230 :
~~~~~~
~

y= 347: 383: 438: 499: 560: 6: 55: 116: 177: 238: 570: 299: 346: 382: 3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 560: 561: 573: 573: 573: 578: 591: 593: 601: 601: 618: 619: 620: 621: 633:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.030: 0.035: 0.038: 0.041: 0.027: 0.039: 0.038: 0.037: 0.022:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  263 :  257 :  248 :  240 :  232 :  313 :  307 :  300 :  291 :  282 :  235 :  272 :  265 :  259 :  309 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.028: 0.029: 0.031: 0.021: 0.030: 0.029: 0.029: 0.016: 0.026: 0.024: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.015: 0.022: 0.022: 0.021: 0.013: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.012: 0.012: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.031: 0.032: 0.027: 0.028: 0.027: 0.020:
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=   262.0 м,  Y=   390.0 м

                                   _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1821361 доли ПДКмр|
                                   |       0.0018214 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6004| П1| 0.00050000|   0.182136 | 100.0  | 100.0 | 364.2722778  |
|                     В сумме =    0.182136   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:30
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
               ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6012 П1    2.5                    0.0      253      311        6        5   0 3.0 1.000 0 0.0000033


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:30
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
    Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
            ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |     M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6012|  0.00000330| П1 |   0.001050 |   0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000330 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.001050 долей ПДК             |
|----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|----------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК     |
|______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:30
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
    Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
            ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:30
    Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
            ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:30
    Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
            ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:30
    Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
```

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6012	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0000075			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6012	0.00000750	П1	0.477450	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.00000750 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.477450 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  573 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  512 : Y-строка  2  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  451 : Y-строка  3  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  390 : Y-строка  4  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.027: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  329 : Y-строка  5  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=106)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.029: 0.020: 0.029: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
```

----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
____
y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.028: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
____
y= 207 : Y-строка 7 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.024: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
____
y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
____
y= 85 : Y-строка 9 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
____
y= 24 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.002:
~~~~~~~~

Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
____
y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 329.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0291586 доли ПДКмр|
| 0.0000292 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 106 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6012	П1	0.00000750	0.029159	100.0	100.0	3887.82
В сумме = 0.029159 100.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 314 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 976 м; B= 610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 61 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-|	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	|- 1
2-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.014	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	|- 2
3-|	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.020	0.018	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	|- 3
4-|	0.004	0.006	0.007	0.010	0.014	0.019	0.025	0.027	0.025	0.019	0.014	0.010	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	|- 4
5-|	0.004	0.006	0.008	0.011	0.015	0.022	0.029	0.020	0.029	0.022	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	|- 5
							^											
6-C	0.004	0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.028	0.028	0.028	0.021	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	C- 6
7-|	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.018	0.022	0.024	0.022	0.018	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	|- 7
8-|	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.013	0.016	0.017	0.016	0.013	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	|- 8
9-|	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	|- 9
10-|	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	|-10
~~~~~~

11-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |-11
| |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0291586 долей ПДКмр
= 0.0000292 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 192.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 329.0 м
При опасном направлении ветра : 106 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= 396: 569: 438: 499: 560: 569: 395: 438: 499: 560: 369: 381: 328: 308: 275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 22: 22: 24: 24: 24: 81: 82: 85: 85: 85: -22: -22: -24: -25: -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.006: 0.010: 0.008: 0.007: 0.008: 0.015: 0.013: 0.010: 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= 247: 222: 186: 169: 117: 125: 64: 438: 499: 560: 397: 569: 369: 308: 247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -27: -28: -30: -31: -33: -33: -35: -37: -37: -37: -38: -38: -43: -45: -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.008: 0.005: 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= 186: 125: 383: 65: 399: 438: 456: 499: 512: 560: 569: 569: 393: 438: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -51: -53: -62: -76: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: 141: 142: 146: 146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.020: 0.017: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~

y= 560: 569: 392: 438: 499: 560: 569: 390: 438: 499: 560: 570: 389: 438: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 146: 201: 202: 207: 207: 207: 260: 262: 268: 268: 268: 320: 322: 329: 329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.025: 0.020: 0.014: 0.010: 0.010: 0.027: 0.021: 0.015: 0.010: 0.009: 0.024: 0.019: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~

y= 560: 273: 299: 312: 352: 570: 387: 438: 499: 560: 170: 177: 222: 238: 274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 329: 373: 375: 376: 379: 380: 381: 390: 390: 390: 418: 418: 418: 418: 418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.008: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.007: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.006: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 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=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 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=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 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=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 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=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
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=   262.0 м,  Y=   390.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0273204 доли ПДКмр|
```

```
                          |      0.0000273 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   186 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6012| П1| 0.00000750|   0.027320 | 100.0  | 100.0 |     3642.72  |
|                    В сумме =   0.027320   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :098 Г.Алматы.
    Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:31
    Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III)
                оксид) (533)
          ПДКм.р для примеси 0190 = 0.2 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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~м~~|~~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~~|~~~г/с~~
000201 6012 П1    2.5                    0.0      253      311        6        5   0 3.0 1.000 0   5.33E-8
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :098 Г.Алматы.
    Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:31
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
    Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III)
                оксид) (533)
          ПДКм.р для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |    M     |Тип|    Cm    |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000201 6012|  0.00000005| П1|   0.000017 |   0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =  0.00000005 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =      0.000017 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|--------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :098 Г.Алматы.
    Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:31
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
    Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III)
                оксид) (533)
          ПДКм.р для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :098 Г.Алматы.

Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)
ПДКм.р для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)
ПДКм.р для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0190 - диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)
ПДКм.р для примеси 0190 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
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~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	223	321				1.0	1.000	0		0.0022889
000201 0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	200	305				1.0	1.000	0		0.0020700
000201 6001	П1	2.5		0.0			253	311	13	11	0	1.0	1.000	0		0.0651600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 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	0.002289	T	0.084440	0.93	26.3
2	000201 0002	0.002070	T	0.076365	0.93	26.3
3	000201 6001	0.065160	П1	6.913482	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.069519 г/с
Сумма См по всем источникам = 7.074286 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.308 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.157	0.181	0.208	0.236	0.263	0.286	0.302	0.308	0.302	0.286	0.263	0.235	0.206	0.180	0.156	0.136
Cc :	0.031	0.036	0.042	0.047	0.053	0.057	0.060	0.062	0.060	0.057	0.053	0.047	0.041	0.036	0.031	0.027
Фоп:	122	126	131	137	145	155	167	180	193	205	215	223	229	235	239	242
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.150	0.174	0.200	0.228	0.256	0.280	0.297	0.303	0.297	0.280	0.256	0.228	0.200	0.173	0.150	0.130
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	802
Qc :	0.118
Cc :	0.024
Фоп:	245
:	:
Ви :	0.113
Ки :	6001
Ви :	0.003
Ки :	0001
Ви :	0.002
Ки :	0002

y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.361 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.200: 0.232: 0.267: 0.303: 0.333: 0.354: 0.361: 0.354: 0.332: 0.301: 0.266: 0.231: 0.198: 0.170: 0.146:
Cc : 0.034: 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.067: 0.071: 0.072: 0.071: 0.066: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029:
Фоп:  115 :  119 :  124 :  130 :  138 :  149 :  163 :  180 :  197 :  211 :  222 :  231 :  237 :  241 :  245 :  248 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.163: 0.191: 0.222: 0.258: 0.295: 0.327: 0.350: 0.359: 0.350: 0.327: 0.295: 0.258: 0.223: 0.191: 0.163: 0.140:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.125:
Cc : 0.025:
Фоп:  250 :
    :      :
Ви : 0.120:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   451 : Y-строка  3  Cmax=  0.410 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.183: 0.216: 0.254: 0.297: 0.340: 0.379: 0.401: 0.410: 0.400: 0.378: 0.340: 0.296: 0.252: 0.214: 0.181: 0.154:
Cc : 0.037: 0.043: 0.051: 0.059: 0.068: 0.076: 0.080: 0.082: 0.080: 0.076: 0.068: 0.059: 0.050: 0.043: 0.036: 0.031:
Фоп:  108 :  111 :  115 :  120 :  128 :  139 :  157 :  180 :  204 :  221 :  233 :  240 :  245 :  249 :  252 :  254 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.174: 0.206: 0.244: 0.287: 0.331: 0.373: 0.398: 0.409: 0.399: 0.373: 0.331: 0.287: 0.244: 0.206: 0.174: 0.148:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:      :      :      :      : 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.131:
Cc : 0.026:
Фоп:  256 :
    :      :
Ви : 0.126:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.417 долей ПДК (x=   314.0; напр.ветра=218)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.228: 0.271: 0.321: 0.371: 0.416: 0.417: 0.395: 0.417: 0.414: 0.372: 0.320: 0.269: 0.226: 0.189: 0.160:
Cc : 0.038: 0.046: 0.054: 0.064: 0.074: 0.083: 0.083: 0.079: 0.083: 0.083: 0.074: 0.064: 0.054: 0.045: 0.038: 0.032:
Фоп:  101 :  102 :  105 :  108 :  113 :  123 :  142 :  180 :  218 :  237 :  247 :  252 :  256 :  258 :  260 :  261 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.181: 0.217: 0.259: 0.309: 0.361: 0.407: 0.416: 0.395: 0.416: 0.407: 0.361: 0.309: 0.259: 0.217: 0.182: 0.153:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.000:      :      : 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002:      :      :      :      : 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.136:
```

```
Сс : 0.027:
Фоп:  262 :
  :     :
Ви : 0.130:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   329 : Y-строка  5  Cmax=  0.438 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=262)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.234: 0.280: 0.334: 0.390: 0.433: 0.393: 0.144: 0.393: 0.438: 0.389: 0.332: 0.277: 0.232: 0.193: 0.163:
Сс : 0.039: 0.047: 0.056: 0.067: 0.078: 0.087: 0.079: 0.029: 0.079: 0.088: 0.078: 0.066: 0.055: 0.046: 0.039: 0.033:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   98 :  106 :  177 :  254 :  262 :  264 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.185: 0.222: 0.267: 0.319: 0.375: 0.423: 0.384: 0.144: 0.384: 0.423: 0.375: 0.319: 0.267: 0.222: 0.185: 0.156:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:      : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.001:      :      : 0.002: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.138:
Сс : 0.028:
Фоп:  268 :
  :     :
Ви : 0.132:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.432 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=289)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.232: 0.278: 0.331: 0.385: 0.423: 0.398: 0.307: 0.406: 0.432: 0.385: 0.329: 0.276: 0.230: 0.192: 0.162:
Сс : 0.039: 0.046: 0.056: 0.066: 0.077: 0.085: 0.080: 0.061: 0.081: 0.086: 0.077: 0.066: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   70 :   55 :    0 :  305 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :  275 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.185: 0.221: 0.265: 0.317: 0.372: 0.418: 0.398: 0.307: 0.398: 0.419: 0.372: 0.317: 0.265: 0.221: 0.185: 0.155:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.003:      :      : 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.002:      :      :      : 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.137:
Сс : 0.027:
Фоп:  274 :
  :     :
Ви : 0.131:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   207 : Y-строка  7  Cmax=  0.424 долей ПДК (x=   314.0; напр.ветра=330)
----------:____________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.224: 0.266: 0.312: 0.358: 0.396: 0.421: 0.416: 0.424: 0.403: 0.360: 0.312: 0.264: 0.222: 0.186: 0.158:
Сс : 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.072: 0.079: 0.084: 0.083: 0.085: 0.081: 0.072: 0.062: 0.053: 0.044: 0.037: 0.032:
```

Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 30 :   0 : 330 : 310 : 300 : 293 : 289 : 286 : 284 : 282 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.179: 0.213: 0.254: 0.301: 0.350: 0.393: 0.421: 0.416: 0.421: 0.394: 0.350: 0.301: 0.254: 0.213: 0.179: 0.152:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002:   :   : 0.003: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :   :   : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.000:   :   :   : 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :   :   :   : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.134:
Cc : 0.027:
Фоп: 281 :
 :   :
Ви : 0.129:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.392 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52:   9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.209: 0.245: 0.285: 0.324: 0.358: 0.383: 0.392: 0.385: 0.361: 0.326: 0.285: 0.244: 0.208: 0.177: 0.151:
Cc : 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.065: 0.072: 0.077: 0.078: 0.077: 0.072: 0.065: 0.057: 0.049: 0.042: 0.035: 0.030:
Фоп: 69 : 66 : 61 : 56 : 48 : 36 : 20 :   0 : 340 : 323 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 : 289 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.170: 0.200: 0.235: 0.276: 0.318: 0.354: 0.381: 0.389: 0.381: 0.354: 0.318: 0.276: 0.235: 0.200: 0.170: 0.145:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:   :   :   : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :   :   :   : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.129:
Cc : 0.026:
Фоп: 287 :
 :   :
Ви : 0.124:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 85 : Y-строка 9 Cmax= 0.340 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52:   9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.192: 0.222: 0.254: 0.285: 0.312: 0.332: 0.340: 0.333: 0.313: 0.287: 0.254: 0.221: 0.191: 0.165: 0.142:
Cc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.057: 0.062: 0.066: 0.068: 0.067: 0.063: 0.057: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028:
Фоп: 62 : 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 :   0 : 345 : 332 : 321 : 313 : 306 : 302 : 298 : 295 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.158: 0.184: 0.213: 0.246: 0.279: 0.307: 0.328: 0.336: 0.328: 0.307: 0.279: 0.246: 0.213: 0.184: 0.158: 0.136:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:   : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :   : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.122:
Cc : 0.024:
Фоп: 292 :
 :   :

```
Ви : 0.117:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   24 : Y-строка 10  Cmax=  0.287 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.174: 0.197: 0.223: 0.246: 0.267: 0.282: 0.287: 0.282: 0.268: 0.247: 0.222: 0.197: 0.173: 0.151: 0.131:
Cc : 0.030: 0.035: 0.039: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.057: 0.056: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026:
Фоп:   56 :   52 :   47 :   40 :   32 :   23 :   12 :    0 :  348 :  337 :  327 :  320 :  313 :  308 :  304 :  300 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.145: 0.167: 0.190: 0.215: 0.240: 0.262: 0.277: 0.282: 0.277: 0.262: 0.240: 0.215: 0.190: 0.167: 0.145: 0.126:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.114:
Cc : 0.023:
Фоп:  298 :
   :      :
Ви : 0.110:
Ки : 6001 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.241 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.155: 0.174: 0.193: 0.211: 0.227: 0.237: 0.241: 0.237: 0.226: 0.212: 0.193: 0.173: 0.154: 0.137: 0.120:
Cc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
Фоп:   51 :   46 :   41 :   35 :   28 :   19 :   10 :    0 :  350 :  341 :  332 :  325 :  319 :  313 :  309 :  305 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.149: 0.168: 0.187: 0.205: 0.220: 0.231: 0.235: 0.231: 0.220: 0.205: 0.187: 0.168: 0.148: 0.131: 0.115:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.106:
Cc : 0.021:
Фоп:  302 :
   :      :
Ви : 0.102:
Ки : 6001 :
Ви : 0.002:
Ки : 0001 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   375.0 м,  Y=   329.0 м

                                   _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4380464 доли ПДКмр|
                                   |       0.0876093 мг/м3    |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   262 град.
                       и скорости ветра 12.00 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	000201 6001	П1	0.0652	0.423154	96.6	96.6	6.4940791
	В сумме =			0.423154	96.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.014892	3.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 314 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 976 м; B= 610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 61 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-	0.157	0.181	0.208	0.236	0.263	0.286	0.302	0.308	0.302	0.286	0.263	0.235	0.206	0.180	0.156	0.136	0.118	- 1
2-	0.171	0.200	0.232	0.267	0.303	0.333	0.354	0.361	0.354	0.332	0.301	0.266	0.231	0.198	0.170	0.146	0.125	- 2
3-	0.183	0.216	0.254	0.297	0.340	0.379	0.401	0.410	0.400	0.378	0.340	0.296	0.252	0.214	0.181	0.154	0.131	- 3
4-	0.191	0.228	0.271	0.321	0.371	0.416	0.417	0.395	0.417	0.414	0.372	0.320	0.269	0.226	0.189	0.160	0.136	- 4
5-	0.195	0.234	0.280	0.334	0.390	0.433	0.393	0.144	0.393	0.438	0.389	0.332	0.277	0.232	0.193	0.163	0.138	- 5
					^	^												
6-C	0.194	0.232	0.278	0.331	0.385	0.423	0.398	0.307	0.406	0.432	0.385	0.329	0.276	0.230	0.192	0.162	0.137	C- 6
7-	0.188	0.224	0.266	0.312	0.358	0.396	0.421	0.416	0.424	0.403	0.360	0.312	0.264	0.222	0.186	0.158	0.134	- 7
8-	0.178	0.209	0.245	0.285	0.324	0.358	0.383	0.392	0.385	0.361	0.326	0.285	0.244	0.208	0.177	0.151	0.129	- 8
9-	0.166	0.192	0.222	0.254	0.285	0.312	0.332	0.340	0.333	0.313	0.287	0.254	0.221	0.191	0.165	0.142	0.122	- 9
10-	0.152	0.174	0.197	0.223	0.246	0.267	0.282	0.287	0.282	0.268	0.247	0.222	0.197	0.173	0.151	0.131	0.114	-10
11-	0.137	0.155	0.174	0.193	0.211	0.227	0.237	0.241	0.237	0.226	0.212	0.193	0.173	0.154	0.137	0.120	0.106	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4380464 долей ПДКмр
= 0.0876093 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 375.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 5) Ym = 329.0 м
При опасном направлении ветра : 262 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	396:	569:	438:	499:	560:	569:	395:	438:	499:	560:	369:	381:	328:	308:	275:
x=	22:	22:	24:	24:	24:	81:	82:	85:	85:	85:	-22:	-22:	-24:	-25:	-26:
Qc :	0.330:	0.244:	0.314:	0.283:	0.249:	0.270:	0.380:	0.359:	0.319:	0.278:	0.301:	0.297:	0.303:	0.304:	0.300:
Cc :	0.066:	0.049:	0.063:	0.057:	0.050:	0.054:	0.076:	0.072:	0.064:	0.056:	0.060:	0.059:	0.061:	0.061:	0.060:
Фоп:	110 :	138 :	119 :	130 :	138 :	146 :	116 :	127 :	138 :	146 :	102 :	104 :	94 :	89 :	83 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.318:	0.236:	0.304:	0.273:	0.241:	0.263:	0.369:	0.351:	0.312:	0.271:	0.287:	0.285:	0.289:	0.289:	0.287:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.008:	0.005:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.009:	0.008:	0.006:	0.006:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.006:	0.005:	0.007:	0.007:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :

y=	247:	222:	186:	169:	117:	125:	64:	438:	499:	560:	397:	569:	369:	308:	247:
x=	-27:	-28:	-30:	-31:	-33:	-33:	-35:	-37:	-37:	-37:	-38:	-38:	-43:	-45:	-48:
Qc :	0.295:	0.288:	0.275:	0.268:	0.245:	0.249:	0.222:	0.269:	0.246:	0.220:	0.280:	0.216:	0.283:	0.286:	0.278:
Cc :	0.059:	0.058:	0.055:	0.054:	0.049:	0.050:	0.044:	0.054:	0.049:	0.044:	0.056:	0.043:	0.057:	0.057:	0.056:
Фоп:	77 :	72 :	66 :	63 :	56 :	57 :	49 :	114 :	123 :	131 :	107 :	132 :	101 :	89 :	78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.282:	0.275:	0.264:	0.257:	0.237:	0.240:	0.214:	0.258:	0.237:	0.212:	0.268:	0.207:	0.270:	0.273:	0.265:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.007:	0.006:	0.005:	0.007:	0.005:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.005:	0.003:	0.006:	0.007:	0.006:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :

y=	186:	125:	383:	65:	399:	438:	456:	499:	512:	560:	569:	569:	393:	438:	499:
x=	-51:	-53:	-62:	-76:	-98:	-98:	-98:	-98:	-98:	-98:	-98:	141:	142:	146:	146:
Qc :	0.259:	0.237:	0.265:	0.203:	0.237:	0.228:	0.223:	0.211:	0.207:	0.192:	0.189:	0.292:	0.418:	0.395:	0.349:
Cc :	0.052:	0.047:	0.053:	0.041:	0.047:	0.046:	0.045:	0.042:	0.041:	0.038:	0.038:	0.058:	0.084:	0.079:	0.070:
Фоп:	68 :	59 :	103 :	53 :	104 :	110 :	113 :	118 :	120 :	125 :	126 :	157 :	127 :	140 :	150 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.249:	0.228:	0.253:	0.195:	0.226:	0.218:	0.213:	0.202:	0.199:	0.184:	0.181:	0.286:	0.411:	0.390:	0.344:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.005:	0.004:	0.007:	0.004:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.007:	0.005:	0.005:
Ки :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.001:	:	:	:
Ки :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:

y=	560:	569:	392:	438:	499:	560:	569:	390:	438:	499:	560:	570:	389:	438:	499:
x=	146:	201:	202:	207:	207:	207:	260:	262:	268:	268:	268:	320:	322:	329:	329:
Qc :	0.301:	0.307:	0.414:	0.414:	0.368:	0.315:	0.311:	0.394:	0.417:	0.372:	0.318:	0.303:	0.419:	0.406:	0.361:
Cc :	0.060:	0.061:	0.083:	0.083:	0.074:	0.063:	0.062:	0.079:	0.083:	0.074:	0.064:	0.061:	0.084:	0.081:	0.072:
Фоп:	157 :	169 :	148 :	160 :	166 :	170 :	182 :	186 :	187 :	185 :	184 :	195 :	222 :	211 :	202 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.295:	0.302:	0.414:	0.413:	0.365:	0.310:	0.306:	0.394:	0.416:	0.369:	0.313:	0.297:	0.418:	0.404:	0.357:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.005:	0.004:	:	0.001:	0.003:	0.004:	0.004:	:	0.000:	0.002:	0.004:	0.004:	0.001:	0.001:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	:	:	0.001:	0.001:	:	:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:		
Ки :	0002 :	0002 :	:	:	0002 :	0002 :	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :		

y= 560: 273: 299: 312: 352: 570: 387: 438: 499: 560: 170: 177: 222: 238: 274:
x= 329: 373: 375: 376: 379: 380: 381: 390: 390: 390: 418: 418: 418: 418: 418:
Qc : 0.310: 0.434: 0.439: 0.439: 0.429: 0.286: 0.411: 0.378: 0.336: 0.290: 0.353: 0.358: 0.383: 0.390: 0.401:
Cc : 0.062: 0.087: 0.088: 0.088: 0.086: 0.057: 0.082: 0.076: 0.067: 0.058: 0.071: 0.072: 0.077: 0.078: 0.080:
Фоп: 197 : 288 : 276 : 270 : 252 : 206 : 239 : 227 : 216 : 209 : 310 : 309 : 298 : 294 : 283 :
Ви : 0.305: 0.421: 0.424: 0.423: 0.418: 0.281: 0.404: 0.372: 0.330: 0.284: 0.343: 0.349: 0.372: 0.379: 0.387:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.005: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 299: 350: 570: 386: 438: 499: 560: 12: 55: 58: 103: 116: 148: 169: 177:
x= 436: 439: 439: 441: 451: 451: 451: 468: 469: 469: 470: 471: 472: 473: 479:
Qc : 0.390: 0.383: 0.263: 0.369: 0.336: 0.301: 0.264: 0.228: 0.252: 0.253: 0.279: 0.286: 0.302: 0.313: 0.312:
Cc : 0.078: 0.077: 0.053: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053: 0.046: 0.050: 0.051: 0.056: 0.057: 0.060: 0.063: 0.062:
Фоп: 274 : 258 : 216 : 248 : 237 : 227 : 219 : 324 : 320 : 319 : 314 : 312 : 307 : 303 : 301 :
Ви : 0.376: 0.370: 0.256: 0.358: 0.327: 0.293: 0.256: 0.221: 0.244: 0.245: 0.271: 0.277: 0.294: 0.304: 0.303:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 238: 299: 570: 349: 385: 438: 499: 560: 9: 55: 116: 177: 238: 299: 570:
x= 479: 497: 499: 500: 501: 512: 512: 512: 523: 530: 532: 540: 540: 558: 559:
Qc : 0.338: 0.332: 0.236: 0.326: 0.317: 0.291: 0.264: 0.234: 0.205: 0.222: 0.249: 0.268: 0.285: 0.278: 0.208:
Cc : 0.068: 0.066: 0.047: 0.065: 0.063: 0.058: 0.053: 0.047: 0.041: 0.044: 0.050: 0.054: 0.057: 0.056: 0.042:
Фоп: 288 : 273 : 224 : 261 : 253 : 244 : 234 : 226 : 318 : 313 : 305 : 295 : 284 : 272 : 230 :
Ви : 0.326: 0.320: 0.228: 0.314: 0.306: 0.281: 0.256: 0.227: 0.198: 0.215: 0.241: 0.258: 0.275: 0.267: 0.201:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 347: 383: 438: 499: 560: 6: 55: 116: 177: 238: 570: 299: 346: 382: 3:
x= 560: 561: 573: 573: 573: 578: 591: 593: 601: 601: 618: 619: 620: 621: 633:
Qc : 0.274: 0.269: 0.246: 0.227: 0.205: 0.183: 0.195: 0.214: 0.227: 0.239: 0.182: 0.232: 0.230: 0.226: 0.162:
Cc : 0.055: 0.054: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.039: 0.043: 0.045: 0.048: 0.036: 0.046: 0.046: 0.045: 0.032:
Фоп: 263 : 257 : 248 : 240 : 232 : 313 : 307 : 300 : 291 : 282 : 235 : 272 : 265 : 259 : 309 :
Ви : 0.264: 0.259: 0.237: 0.219: 0.198: 0.176: 0.188: 0.206: 0.218: 0.230: 0.175: 0.223: 0.220: 0.217: 0.156:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 438: 499: 560: 55: 116: 177: 238: 570: 299: 344: 380: 0: 438: 499: 560:
x= 634: 634: 634: 652: 654: 662: 662: 678: 680: 681: 681: 688: 695: 695: 695:
Qc : 0.208: 0.194: 0.178: 0.168: 0.183: 0.192: 0.200: 0.158: 0.193: 0.192: 0.190: 0.142: 0.176: 0.166: 0.154:
Cc : 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.037: 0.038: 0.040: 0.032: 0.039: 0.038: 0.038: 0.028: 0.035: 0.033: 0.031:
Фоп: 252 : 244 : 237 : 303 : 296 : 288 : 280 : 239 : 272 : 266 : 261 : 305 : 254 : 247 : 241 :
Ви : 0.200: 0.187: 0.171: 0.162: 0.176: 0.184: 0.192: 0.152: 0.186: 0.184: 0.182: 0.137: 0.169: 0.160: 0.148:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.157: 0.162: 0.168: 0.137: 0.162: 0.162: 0.161: 0.126: 0.149: 0.142: 0.133: 0.127: 0.134: 0.138:
Сс : 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.027: 0.032: 0.032: 0.032: 0.025: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.027: 0.028:
Фоп:  299 :  293 :  286 :  279 :  242 :  271 :  266 :  262 :  303 :  256 :  250 :  244 :  296 :  290 :  284 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.140: 0.150: 0.156: 0.162: 0.132: 0.156: 0.156: 0.154: 0.121: 0.143: 0.136: 0.128: 0.122: 0.129: 0.133:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.121: 0.120: 0.112: 0.128: 0.125: 0.119: 0.120: 0.126: 0.127: 0.134: 0.130: 0.132: 0.133: 0.136:
Сс : 0.029: 0.024: 0.024: 0.022: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Фоп:  278 :  245 :  245 :  300 :  251 :  249 :  295 :  295 :  290 :  290 :  257 :  253 :  285 :  284 :  279 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.137: 0.116: 0.115: 0.107: 0.123: 0.120: 0.114: 0.115: 0.121: 0.122: 0.128: 0.125: 0.126: 0.127: 0.131:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.134: 0.136: 0.138: 0.138: 0.138: 0.235: 0.237: 0.239: 0.238: 0.237: 0.233: 0.228: 0.217: 0.220:
Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.043: 0.044:
Фоп:  263 :  258 :  278 :  273 :  271 :  267 :  102 :   99 :   93 :   90 :   85 :   80 :   77 :   69 :   71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.129: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.224: 0.226: 0.227: 0.227: 0.225: 0.222: 0.218: 0.207: 0.210:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.202: 0.204: 0.182: 0.185: 0.181: 0.158:
Сс : 0.039: 0.040: 0.041: 0.036: 0.037: 0.036: 0.032:
Фоп:  121 :   62 :   63 :  125 :   56 :  119 :  122 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.186: 0.193: 0.195: 0.174: 0.177: 0.172: 0.151:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   375.0 м,  Y=   299.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4389821 доли ПДКмр|
```

```
                    |      0.0877964 мг/м3     |
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                  и скорости ветра 12.00 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 |000201 6001| П1|    0.0652|   0.423561 |  96.5  |  96.5 |   6.5003214  |
|                     В сумме =    0.423561    96.5                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.015421     3.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :065 г.Туркестан.
    Объект    :0128 Строительство и реконструкция парков "Парасат" "Астана".
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.10.2021 12:37
    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:  54
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=   223:  223:  223:  224:  226:  228:  231:  235:  239:  243:  248:  254:  259:  265:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   371:  366:  360:  354:  348:  343:  338:  333:  328:  325:  321:  319:  317:  316:  315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.313: 0.308: 0.305: 0.304: 0.302: 0.301: 0.302: 0.303: 0.307: 0.309: 0.315: 0.317: 0.324: 0.329: 0.338:
Сс : 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.065: 0.066: 0.068:
Фоп:  342 :  349 :  358 :    8 :   18 :   27 :   36 :   46 :   56 :   63 :   72 :   81 :   89 :   97 :  104 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.312: 0.308: 0.305: 0.303: 0.301: 0.300: 0.301: 0.302: 0.307: 0.308: 0.315: 0.317: 0.324: 0.329: 0.338:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________
 y=   277:  283:  288:  294:  299:  304:  308:  312:  316:  319:  321:  322:  323:  323:  322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   315:  316:  317:  320:  322:  326:  330:  334:  339:  344:  350:  356:  361:  367:  373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.345: 0.352: 0.358: 0.364: 0.372: 0.379: 0.383: 0.390: 0.398: 0.405: 0.408: 0.411: 0.416: 0.418: 0.418:
Сс : 0.069: 0.070: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084:
Фоп:  111 :  118 :  124 :  131 :  137 :  143 :  149 :  154 :  160 :  166 :  172 :  177 :  182 :  187 :  193 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.345: 0.352: 0.358: 0.364: 0.372: 0.379: 0.383: 0.390: 0.398: 0.405: 0.408: 0.411: 0.415: 0.417: 0.418:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________
 y=   321:  319:  316:  313:  309:  305:  300:  295:  290:  284:  278:  272:  266:  260:  255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   379:  385:  390:  395:  399:  403:  407:  410:  412:  414:  415:  415:  415:  413:  412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.422: 0.423: 0.421: 0.421: 0.417: 0.415: 0.413: 0.409: 0.404: 0.400: 0.396: 0.389: 0.385: 0.374: 0.370:
Сс : 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.075: 0.074:
Фоп:  198 :  204 :  209 :  214 :  219 :  224 :  230 :  236 :  240 :  246 :  252 :  258 :  264 :  270 :  275 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.421: 0.422: 0.420: 0.420: 0.416: 0.414: 0.413: 0.409: 0.404: 0.400: 0.396: 0.389: 0.385: 0.374: 0.370:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________
 y=   249:  244:  240:  235:  232:  229:  226:  225:  223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:  406:  402:  398:  393:  388:  383:  377:  371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.361: 0.355: 0.346: 0.341: 0.331: 0.326: 0.323: 0.314: 0.313:
Cc : 0.072: 0.071: 0.069: 0.068: 0.066: 0.065: 0.065: 0.063: 0.063:
Фоп:  282 :  289 :  295 :  303 :  309 :  317 :  325 :  333 :  342 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.361: 0.355: 0.346: 0.341: 0.331: 0.326: 0.323: 0.314: 0.312:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   385.0 м,  Y=   319.0 м
                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4228923 доли ПДКмр|
                                    |       0.0845785 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   204 град.
                     и скорости ветра 12.00 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 |012801 0002| Т |     1.0667|   0.422053 |  99.8  |  99.8 | 0.395673692  |
|                     В сумме =    0.422053    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000839     0.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:31
     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     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0     223      321                          1.0 1.000 0 0.0003719
000201 0002 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0     200      305                          1.0 1.000 0 0.0003370
000201 6001 П1    2.5                       0.0     253      311       13       11    0 1.0 1.000 0 0.0105860


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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|    0.000372| Т  |   0.006861 |   0.93  |    26.3  |
|   2 |000201 0002|    0.000337| Т  |   0.006216 |   0.93  |    26.3  |
|   3 |000201 6001|    0.010586| П1 |   0.561588 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.011295 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      0.574665 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.51 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.025	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011
Cc :	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004

x=	802
Qc :	0.010
Cc :	0.004

y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.029	0.029	0.029	0.027	0.024	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012
Cc :	0.006	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005

x=	802
Qc :	0.010
Cc :	0.004

y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741

Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~

x= 802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

y= 390 : Y-строка 4 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 314.0; напр.ветра=218)

x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.034: 0.032: 0.034: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~

x= 802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

y= 329 : Y-строка 5 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 375.0; напр.ветра=262)

x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.032: 0.012: 0.032: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.005: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~

x= 802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 375.0; напр.ветра=289)

x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.032: 0.025: 0.033: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~

x= 802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

y= 207 : Y-строка 7 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 314.0; напр.ветра=330)

x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~

x= 802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)

x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~
~~~~~~

```
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

____________
 y=    85 : Y-строка  9  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

____________
 y=    24 : Y-строка 10  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

____________
 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   375.0 м,  Y=   329.0 м
                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0355844 доли ПДКмр|
                             |      0.0142338 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   262 град.
                     и скорости ветра 12.00 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 |000201 6001| П1|    0.0106|   0.034373 |  96.6  |  96.6 |   3.2470398  |
|                      В сумме =   0.034373    96.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001211     3.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:31
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
```

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
|  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.025 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 1
   |                                                                |
 2-| 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.027 0.029 0.029 0.029 0.027 0.024 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 |- 2
   |                                                                |
 3-| 0.015 0.018 0.021 0.024 0.028 0.031 0.033 0.033 0.033 0.031 0.028 0.024 0.021 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 3
   |                                                                |
 4-| 0.015 0.019 0.022 0.026 0.030 0.034 0.034 0.032 0.034 0.034 0.030 0.026 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 4
   |                                                                |
 5-| 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.035 0.032 0.012 0.032 0.036 0.032 0.027 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 5
   |                           ^     ^                               |
 6-C 0.016 0.019 0.023 0.027 0.031 0.034 0.032 0.025 0.033 0.035 0.031 0.027 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 C- 6
   |                                                                |
 7-| 0.015 0.018 0.022 0.025 0.029 0.032 0.034 0.034 0.034 0.033 0.029 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 7
   |                                                                |
 8-| 0.014 0.017 0.020 0.023 0.026 0.029 0.031 0.032 0.031 0.029 0.027 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 8
   |                                                                |
 9-| 0.013 0.016 0.018 0.021 0.023 0.025 0.027 0.028 0.027 0.025 0.023 0.021 0.018 0.016 0.013 0.012 0.010 |- 9
   |                                                                |
10-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 |-10
   |                                                                |
11-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 |-11
   |                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

    В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =  0.0355844 долей ПДКмр
                                        =  0.0142338 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =   375.0 м
    ( Х-столбец 10, Y-строка 5)      Yм =   329.0 м
При опасном направлении ветра  :     262 град.
 и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:31
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   396:   569:   438:   499:   560:   569:   395:   438:   499:   560:   369:   381:   328:   308:   275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:    22:    24:    24:    24:    81:    82:    85:    85:    85:   -22:   -22:   -24:   -25:   -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.020: 0.026: 0.023: 0.020: 0.022: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024:
Сс : 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
```

~~~~~~
~
____
y=   247: 222: 186: 169: 117: 125:   64: 438: 499: 560: 397: 569: 369: 308: 247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -27: -28: -30: -31: -33: -33: -35: -37: -37: -37: -38: -38: -43: -45: -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: 0.020: 0.018: 0.022: 0.020: 0.018: 0.023: 0.018: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~
~
____
y=   186: 125: 383:   65: 399: 438: 456: 499: 512: 560: 569: 569: 393: 438: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -51: -53: -62: -76: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: 141: 142: 146: 146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.019: 0.022: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.024: 0.034: 0.032: 0.028:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.014: 0.013: 0.011:
~~~~~~
~
____
y=   560: 569: 392: 438: 499: 560: 569: 390: 438: 499: 560: 570: 389: 438: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   146: 201: 202: 207: 207: 207: 260: 262: 268: 268: 268: 320: 322: 329: 329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.034: 0.034: 0.030: 0.026: 0.025: 0.032: 0.034: 0.030: 0.026: 0.025: 0.034: 0.033: 0.029:
Cc : 0.010: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~~
~
____
y=   560: 273: 299: 312: 352: 570: 387: 438: 499: 560: 170: 177: 222: 238: 274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   329: 373: 375: 376: 379: 380: 381: 390: 390: 390: 418: 418: 418: 418: 418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.023: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024: 0.029: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033:
Cc : 0.010: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.009: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
~~~~~~
~
____
y=   299: 350: 570: 386: 438: 499: 560:   12:   55:   58: 103: 116: 148: 169: 177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   436: 439: 439: 441: 451: 451: 451: 468: 469: 469: 470: 471: 472: 473: 479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.031: 0.021: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.013: 0.012: 0.009: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~
~
____
y=   238: 299: 570: 349: 385: 438: 499: 560:   9:   55: 116: 177: 238: 299: 570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   479: 497: 499: 500: 501: 512: 512: 512: 523: 530: 532: 540: 540: 558: 559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.019: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.017:
Cc : 0.011: 0.011: 0.008: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
~~~~~~
~
____
y=   347: 383: 438: 499: 560:   6:   55: 116: 177: 238: 570: 299: 346: 382:   3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   560: 561: 573: 573: 573: 578: 591: 593: 601: 601: 618: 619: 620: 621: 633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.015: 0.019: 0.019: 0.018: 0.013:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005:
~~~~~~
~
____
y=   438: 499: 560:   55: 116: 177: 238: 570: 299: 344: 380:   0: 438: 499: 560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   634: 634: 634: 652: 654: 662: 662: 678: 680: 681: 681: 688: 695: 695: 695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.013: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~
~
____
y=   55: 116: 177: 238: 570: 299: 343: 379:   -3: 438: 499: 560:   55: 116: 177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   713: 715: 723: 723: 738: 741: 741: 741: 743: 756: 756: 756: 774: 776: 784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 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=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802:  -103:  -104:  -105:  -106:  -108:  -109:  -110:  -112:  -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   375.0 м,  Y=   299.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0356602 доли ПДКмр|
                                    |       0.0142641 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                     и скорости ветра 12.00 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 |000201 6001| П1|     0.0106|   0.034406 |  96.5  |  96.5 |   3.2501612  |
|                     В сумме =   0.034406    96.5                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001254     3.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :065 г.Туркестан.
     Объект    :0128 Строительство и реконструкция парков "Парасат" "Астана".
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.10.2021 12:37
     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:  54
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   223:  223:  223:  224:  226:  228:  231:  235:  239:  243:  248:  254:  259:  265:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   371:  366:  360:  354:  348:  343:  338:  333:  328:  325:  321:  319:  317:  316:  315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
```

```
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   277:  283:  288:  294:  299:  304:  308:  312:  316:  319:  321:  322:  323:  323:  322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   315:  316:  317:  320:  322:  326:  330:  334:  339:  344:  350:  356:  361:  367:  373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.034:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   321:  319:  316:  313:  309:  305:  300:  295:  290:  284:  278:  272:  266:  260:  255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   379:  385:  390:  395:  399:  403:  407:  410:  412:  414:  415:  415:  415:  413:  412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________
 y=   249:  244:  240:  235:  232:  229:  226:  225:  223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:  406:  402:  398:  393:  388:  383:  377:  371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   385.0 м,  Y=   319.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0343599 доли ПДКмр|
                                  |       0.0137440 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   204 град.
                       и скорости ветра 12.00 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 |012801 0002| Т |     0.1733|   0.034292 |  99.8  |  99.8 | 0.197837785  |
|                        В сумме =   0.034292    99.8                         |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000068     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:31
     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~~
000201 0001 Т    3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      223      321                       3.0 1.000 0 0.0001944
000201 6001 П1    2.5                     0.0      253      311       13       11   0 3.0 1.000 0 0.0066320


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 |000201 0001|   0.000194| Т  |  0.028693 |   0.93  |    13.2  |
|   2 |000201 6001|   0.006632| П1 |  2.814623 |   0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.006826 г/с                                 |
|   Сумма См по всем источникам =      2.843317 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :098 Г.Алматы.
     Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:31
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :098 Г.Алматы.
     Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:31
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
                    размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   573 : Y-строка  1  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.056: 0.058: 0.056: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.024: 0.018: 0.013:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  122 :  126 :  131 :  137 :  145 :  155 :  167 :  180 :  193 :  205 :  215 :  223 :  229 :  234 :  239 :  242 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.018: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.002:
Фоп:  245 :
   :      :
Ви : 0.010:
```

Ки : 6001 :
Ви :   :
Ки :   :
~~~~~~~~~~~
____
y=   512 : Y-строка 2 Cmax= 0.081 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.055: 0.067: 0.077: 0.081: 0.077: 0.067: 0.055: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022: 0.015:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 115 : 119 : 123 : 130 : 138 : 149 : 163 : 180 : 197 : 211 : 222 : 231 : 237 : 241 : 245 : 248 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.054: 0.066: 0.077: 0.081: 0.077: 0.066: 0.054: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
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: 0.000:   :   :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :   :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.002:
Фоп: 250 :
  :   :
Ви : 0.011:
Ки : 6001 :
Ви :   :
Ки :   :
~~~~~~~~~~~
____
y=   451 : Y-строка 3 Cmax= 0.114 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.031: 0.040: 0.053: 0.070: 0.090: 0.107: 0.114: 0.107: 0.089: 0.069: 0.052: 0.040: 0.031: 0.025: 0.017:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 108 : 111 : 115 : 120 : 127 : 139 : 157 : 180 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 : 254 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.024: 0.031: 0.039: 0.052: 0.068: 0.088: 0.106: 0.114: 0.106: 0.088: 0.068: 0.052: 0.039: 0.031: 0.024: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
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:   :   :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :   : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :   :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.002:
Фоп: 256 :
  :   :
Ви : 0.012:
Ки : 6001 :
Ви :   :
Ки :   :
~~~~~~~~~~~
____
y=   390 : Y-строка 4 Cmax= 0.149 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.034: 0.044: 0.061: 0.084: 0.114: 0.141: 0.149: 0.140: 0.112: 0.083: 0.060: 0.044: 0.034: 0.026: 0.019:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.022: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 108 : 113 : 123 : 142 : 180 : 218 : 237 : 247 : 252 : 256 : 258 : 260 : 261 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.025: 0.033: 0.043: 0.059: 0.082: 0.112: 0.140: 0.149: 0.140: 0.112: 0.082: 0.059: 0.043: 0.033: 0.025: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:   :   : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :   : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.002:
Фоп: 262 :
~~~~~~~~

```
  :     :
Ви : 0.013:
Ки : 6001 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   329 : Y-строка  5  Cmax=  0.160 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=106)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.035: 0.047: 0.065: 0.091: 0.129: 0.160: 0.060: 0.157: 0.128: 0.091: 0.064: 0.046: 0.035: 0.027: 0.020:
Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.009: 0.024: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   98 :  106 :  183 :  254 :  262 :  264 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.034: 0.046: 0.063: 0.089: 0.126: 0.156: 0.060: 0.156: 0.126: 0.089: 0.063: 0.046: 0.034: 0.026: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:      : 0.000: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.014:
Сс : 0.002:
Фоп:  268 :
  :     :
Ви : 0.013:
Ки : 6001 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.156 долей ПДК (x=   314.0; напр.ветра=305)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.035: 0.046: 0.063: 0.088: 0.122: 0.154: 0.129: 0.156: 0.124: 0.089: 0.063: 0.046: 0.034: 0.027: 0.020:
Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.019: 0.023: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   71 :   55 :    0 :  305 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :  275 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.034: 0.045: 0.062: 0.087: 0.122: 0.154: 0.129: 0.154: 0.122: 0.087: 0.062: 0.045: 0.034: 0.026: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.013:
Сс : 0.002:
Фоп:  274 :
  :     :
Ви : 0.013:
Ки : 6001 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   207 : Y-строка  7  Cmax=  0.137 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.033: 0.043: 0.057: 0.077: 0.102: 0.127: 0.137: 0.128: 0.104: 0.078: 0.057: 0.043: 0.033: 0.025: 0.018:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   67 :   60 :   50 :   30 :    0 :  330 :  310 :  300 :  293 :  289 :  286 :  284 :  282 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.032: 0.042: 0.056: 0.076: 0.102: 0.127: 0.137: 0.127: 0.102: 0.076: 0.056: 0.042: 0.032: 0.025: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.013:
```

```
Cc : 0.002:
Фоп:  281 :
  :     :
Ви : 0.013:
Ки : 6001 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   146 : Y-строка  8  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.063: 0.079: 0.094: 0.100: 0.094: 0.080: 0.063: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024: 0.017:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002:
Фоп:   69 :   66 :   62 :   56 :   48 :   36 :   20 :    0 :  340 :  323 :  312 :  304 :  298 :  294 :  291 :  289 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.062: 0.079: 0.093: 0.099: 0.093: 0.078: 0.062: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.002:
Фоп:  287 :
  :     :
Ви : 0.012:
Ки : 6001 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    85 : Y-строка  9  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.041: 0.050: 0.059: 0.067: 0.070: 0.067: 0.060: 0.050: 0.041: 0.033: 0.026: 0.021: 0.014:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   62 :   58 :   53 :   47 :   39 :   28 :   15 :    0 :  345 :  332 :  321 :  313 :  307 :  302 :  298 :  295 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.026: 0.032: 0.040: 0.049: 0.059: 0.067: 0.070: 0.067: 0.059: 0.049: 0.040: 0.032: 0.026: 0.020: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
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: 0.000:      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.002:
Фоп:  292 :
  :     :
Ви : 0.011:
Ки : 6001 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    24 : Y-строка 10  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.049: 0.051: 0.049: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.017: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   56 :   52 :   47 :   40 :   32 :   23 :   12 :    0 :  348 :  337 :  327 :  320 :  313 :  308 :  304 :  300 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.016: 0.023: 0.027: 0.033: 0.038: 0.044: 0.048: 0.050: 0.048: 0.044: 0.038: 0.033: 0.027: 0.023: 0.016: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
```

----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.001:
Фоп: 298 :
  :   :
Ви : 0.010:
Ки : 6001 :
Ви :   :
Ки :   :
~~~~~~~~~~~
____
 y=   -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.038 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
 x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.018: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.038: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.018: 0.013: 0.011:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   192.0 м, Y=   329.0 м
                                   ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1596161 доли ПДКмр|
                                   | 0.0239424 мг/м3 |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   106 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6001	П1	0.006632	0.156407	98.0	98.0	23.5836964
В сумме =   0.156407   98.0
Суммарный вклад остальных =   0.003209   2.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :098 Г.Алматы.
     Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:31
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
     | Координаты центра : X=   314 м; Y=   268 |
     | Длина и ширина   : L=   976 м; B=   610 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D=   61 м |
      ~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.018 0.025 0.030 0.036 0.043 0.050 0.056 0.058 0.056 0.050 0.043 0.036 0.030 0.024 0.018 0.013 0.010 |- 1
   | |
 2-| 0.023 0.028 0.035 0.044 0.055 0.067 0.077 0.081 0.077 0.067 0.055 0.044 0.035 0.028 0.022 0.015 0.011 |- 2
   | |
 3-| 0.025 0.031 0.040 0.053 0.070 0.090 0.107 0.114 0.107 0.089 0.069 0.052 0.040 0.031 0.025 0.017 0.012 |- 3
   | |
 4-| 0.026 0.034 0.044 0.061 0.084 0.114 0.141 0.149 0.140 0.112 0.083 0.060 0.044 0.034 0.026 0.019 0.013 |- 4
   | |
 5-| 0.027 0.035 0.047 0.065 0.091 0.129 0.160 0.060 0.157 0.128 0.091 0.064 0.046 0.035 0.027 0.020 0.014 |- 5
   | ^ |
 6-C 0.027 0.035 0.046 0.063 0.088 0.122 0.154 0.129 0.156 0.124 0.089 0.063 0.046 0.034 0.027 0.020 0.013 C- 6
      ~~~~~~

```
  |                                                                                   |
 7-| 0.026 0.033 0.043 0.057 0.077 0.102 0.127 0.137 0.128 0.104 0.078 0.057 0.043 0.033 0.025 0.018 0.013 |- 7
  |                                                                                   |
 8-| 0.024 0.030 0.038 0.049 0.063 0.079 0.094 0.100 0.094 0.080 0.063 0.049 0.038 0.030 0.024 0.017 0.012 |- 8
  |                                                                                   |
 9-| 0.021 0.026 0.033 0.041 0.050 0.059 0.067 0.070 0.067 0.060 0.050 0.041 0.033 0.026 0.021 0.014 0.011 |- 9
  |                                                                                   |
10-| 0.017 0.023 0.028 0.033 0.039 0.045 0.049 0.051 0.049 0.045 0.039 0.033 0.028 0.023 0.017 0.012 0.010 |-10
  |                                                                                   |
11-| 0.013 0.018 0.023 0.027 0.031 0.034 0.037 0.038 0.037 0.034 0.031 0.027 0.023 0.018 0.013 0.011 0.009 |-11
  |                                                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1596161 долей ПДКмр
= 0.0239424 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 192.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 329.0 м
При опасном направлении ветра : 106 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
         ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.038: 0.059: 0.049: 0.040: 0.045: 0.088: 0.078: 0.062: 0.048: 0.053: 0.052: 0.054: 0.054: 0.053:
Cc : 0.010: 0.006: 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  110 :  138 :  119 :  129 :  137 :  146 :  116 :  127 :  138 :  146 :  102 :  104 :   93 :   89 :   83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.037: 0.057: 0.048: 0.039: 0.045: 0.086: 0.076: 0.060: 0.047: 0.052: 0.051: 0.053: 0.053: 0.052:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.049: 0.046: 0.044: 0.038: 0.039: 0.033: 0.044: 0.038: 0.032: 0.047: 0.032: 0.048: 0.048: 0.046:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:   77 :   72 :   66 :   63 :   56 :   57 :   49 :  114 :  123 :  131 :  106 :  132 :  101 :   89 :   78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.038: 0.038: 0.032: 0.043: 0.038: 0.032: 0.046: 0.031: 0.047: 0.047: 0.045:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.036: 0.043: 0.029: 0.036: 0.034: 0.033: 0.030: 0.030: 0.027: 0.026: 0.052: 0.118: 0.100: 0.075:
Cc : 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.018: 0.015: 0.011:
Фоп:   68 :   59 :  103 :   53 :  104 :  110 :  112 :  118 :  120 :  125 :  126 :  157 :  127 :  140 :  150 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.035: 0.042: 0.028: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.026: 0.025: 0.051: 0.116: 0.099: 0.074:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
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: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.057: 0.143: 0.118: 0.085: 0.061: 0.059: 0.148: 0.122: 0.087: 0.062: 0.056: 0.138: 0.110: 0.080:
Cc : 0.008: 0.009: 0.021: 0.018: 0.013: 0.009: 0.009: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.008: 0.021: 0.016: 0.012:
Фоп:  157 :  169 :  148 :  160 :  166 :  170 :  182 :  186 :  187 :  185 :  184 :  195 :  221 :  211 :  202 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.054: 0.057: 0.143: 0.118: 0.084: 0.060: 0.058: 0.148: 0.122: 0.086: 0.061: 0.055: 0.138: 0.110: 0.080:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.126: 0.129: 0.128: 0.121: 0.050: 0.110: 0.088: 0.068: 0.051: 0.075: 0.077: 0.089: 0.093: 0.099:
Cc : 0.009: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.008: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
Фоп:  197 :  288 :  276 :  270 :  252 :  206 :  239 :  227 :  216 :  209 :  310 :  309 :  298 :  294 :  283 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.058: 0.124: 0.127: 0.126: 0.120: 0.050: 0.109: 0.088: 0.067: 0.051: 0.073: 0.076: 0.087: 0.091: 0.097:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.087: 0.043: 0.081: 0.067: 0.054: 0.043: 0.034: 0.040: 0.040: 0.048: 0.050: 0.055: 0.058: 0.058:
Cc : 0.014: 0.013: 0.006: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
Фоп:  274 :  258 :  216 :  248 :  237 :  227 :  219 :  324 :  320 :  319 :  314 :  312 :  307 :  303 :  301 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.090: 0.086: 0.043: 0.080: 0.066: 0.054: 0.043: 0.034: 0.039: 0.040: 0.047: 0.049: 0.054: 0.057: 0.057:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.064: 0.036: 0.062: 0.059: 0.051: 0.043: 0.036: 0.029: 0.033: 0.039: 0.044: 0.049: 0.046: 0.030:
Cc : 0.010: 0.010: 0.005: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004:
Фоп:  288 :  273 :  224 :  261 :  253 :  244 :  234 :  226 :  318 :  313 :  305 :  295 :  284 :  272 :  230 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.066: 0.063: 0.035: 0.061: 0.058: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.032: 0.038: 0.043: 0.048: 0.046: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
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: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.044: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025: 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.025: 0.035: 0.034: 0.033: 0.020:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.025: 0.026: 0.028: 0.019: 0.027: 0.027: 0.026: 0.015: 0.024: 0.021: 0.017:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.013: 0.020: 0.020: 0.019: 0.011: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.011: 0.010: 0.009: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802:  -103:  -104:  -105:  -106:  -108:  -109:  -110:  -112:  -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.031: 0.032:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.029: 0.025: 0.025: 0.024: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   262.0 м,  Y=   390.0 м

                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1482784 доли ПДКмр|
                                    |       0.0222418 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|   0.006632|   0.148278 | 100.0  | 100.0 |  22.3580208  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :065 г.Туркестан.
Объект :0128 Строительство и реконструкция парков "Парасат" "Астана".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.10.2021 12:37
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: 54
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
___________Расшифровка_обозначений__________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
|~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   223:  223:  223:  224:  226:  228:  231:  235:  239:  243:  248:  254:  259:  265:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   371:  366:  360:  354:  348:  343:  338:  333:  328:  325:  321:  319:  317:  316:  315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.123: 0.122: 0.120: 0.119: 0.118: 0.119: 0.120: 0.123: 0.124: 0.129: 0.130: 0.135: 0.138: 0.143:
Cc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022:
Фоп:  342 :  349 :  358 :    8 :   18 :   27 :   36 :   46 :   56 :   63 :   72 :   81 :   89 :   97 :  104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   277:  283:  288:  294:  299:  304:  308:  312:  316:  319:  321:  322:  323:  323:  322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   315:  316:  317:  320:  322:  326:  330:  334:  339:  344:  350:  356:  361:  367:  373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.152: 0.156: 0.159: 0.164: 0.167: 0.170: 0.173: 0.177: 0.181: 0.182: 0.183: 0.186: 0.187: 0.187:
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  111 :  118 :  124 :  131 :  137 :  143 :  149 :  154 :  160 :  166 :  172 :  177 :  182 :  187 :  193 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   321:  319:  316:  313:  309:  305:  300:  295:  290:  284:  278:  272:  266:  260:  255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   379:  385:  390:  395:  399:  403:  407:  410:  412:  414:  415:  415:  415:  413:  412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.189: 0.188: 0.188: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.180: 0.179: 0.176: 0.173: 0.170: 0.165: 0.163:
Cc : 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: 0.025: 0.024:
Фоп:  198 :  204 :  209 :  214 :  219 :  224 :  230 :  236 :  240 :  246 :  252 :  258 :  264 :  270 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   249:  244:  240:  235:  232:  229:  226:  225:  223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:  406:  402:  398:  393:  388:  383:  377:  371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.154: 0.149: 0.146: 0.140: 0.136: 0.134: 0.128: 0.127:
Cc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Фоп:  282 :  289 :  295 :  303 :  309 :  317 :  325 :  333 :  342 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   385.0 м,  Y=   319.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1886133 доли ПДКмр|
                                     |       0.0282920 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   204 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |012801 0002| Т |     0.0694|   0.188613 | 100.0  | 100.0 |   2.7160335  |
|                     В сумме =   0.188613   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:31
     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 T    3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0     223     321                  1.0 1.000 0 0.0003056
000201 0002 T    3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0     200     305                  1.0 1.000 0 0.0075800
000201 6001 П1   2.5                  0.0     253     311      13      11   0 1.0 1.000 0 0.0093600
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 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|    0.000306| T |   0.004509 |   0.93  |    26.3  |
|   2 |000201 0002|    0.007580| T |   0.111854 |   0.93  |    26.3  |
|   3 |000201 6001|    0.009360| П1|   0.397239 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.017246 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.513602 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.60 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  573 : Y-строка  1  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  375.0; напр.ветра=207)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=   512 : Y-строка  2  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=213)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=   451 : Y-строка  3  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   436.0; напр.ветра=234)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=239)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.030: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=   329 : Y-строка  5  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=262)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.032: 0.027: 0.023: 0.013: 0.033: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.006: 0.017: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=    70.0; напр.ветра= 76)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.026: 0.030: 0.034: 0.029: 0.023: 0.018: 0.023: 0.031: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
```

~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
____
y= 207 : Y-строка 7 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 58)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.027: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
____
y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 9.0; напр.ветра= 54)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____
y= 85 : Y-строка 9 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 36)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____
y= 24 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 30)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____
y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра= 8)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~
----_______
x= 802:
~~~~~~

```
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   375.0 м,  Y=   329.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0367967 доли ПДКмр|
                                     |      0.0183984 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   262 град.
                      и скорости ветра 12.00 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 |000201 6001| П1|   0.009360|   0.024314 |  66.1  |  66.1 |   2.5976319  |
|  2 |000201 0002| T |   0.007580|   0.012130 |  33.0  |  99.0 |   1.6002507  |
|                    В сумме =   0.036444     99.0                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000353     1.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:31
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
     |  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.014 0.015 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 1
    |                                                                                                       |
  2-| 0.015 0.017 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.021 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 |- 2
    |                                                                                                       |
  3-| 0.016 0.019 0.021 0.022 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 3
    |                                                                                                       |
  4-| 0.017 0.020 0.023 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.024 0.030 0.030 0.026 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 4
    |                                                                                                       |
  5-| 0.018 0.021 0.025 0.029 0.032 0.027 0.023 0.013 0.033 0.037 0.032 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 5
    |                               ^    ^                                                                  |
  6-C 0.018 0.021 0.026 0.030 0.034 0.029 0.023 0.018 0.023 0.031 0.030 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 C- 6
    |                                                                                                       |
  7-| 0.017 0.020 0.024 0.027 0.027 0.023 0.024 0.024 0.024 0.025 0.026 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 7
    |                                                                                                       |
  8-| 0.016 0.019 0.022 0.023 0.023 0.022 0.022 0.023 0.022 0.023 0.023 0.022 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 8
    |                                                                                                       |
  9-| 0.015 0.017 0.019 0.020 0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 |- 9
    |                                                                                                       |
 10-| 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |-10
    |                                                                                                       |
 11-| 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |-11
    |                                                                                                       |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
  Максимальная концентрация ---------> См =  0.0367967 долей ПДКмр
                                     =  0.0183984 мг/м3
  Достигается в точке с координатами:  Хм =   375.0 м
     ( X-столбец 10, Y-строка 5)      Yм =   329.0 м
  При опасном направлении ветра  :     262 град.
```

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	396:	569:	438:	499:	560:	569:	395:	438:	499:	560:	369:	381:	328:	308:	275:
x=	22:	22:	24:	24:	24:	81:	82:	85:	85:	85:	-22:	-22:	-24:	-25:	-26:
Qc :	0.026:	0.018:	0.023:	0.020:	0.018:	0.018:	0.024:	0.022:	0.020:	0.019:	0.026:	0.025:	0.027:	0.028:	0.027:
Cc :	0.013:	0.009:	0.012:	0.010:	0.009:	0.009:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	247:	222:	186:	169:	117:	125:	64:	438:	499:	560:	397:	569:	369:	308:	247:
x=	-27:	-28:	-30:	-31:	-33:	-33:	-35:	-37:	-37:	-37:	-38:	-38:	-43:	-45:	-48:
Qc :	0.027:	0.026:	0.024:	0.023:	0.021:	0.021:	0.019:	0.022:	0.020:	0.017:	0.024:	0.017:	0.025:	0.026:	0.025:
Cc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.010:	0.011:	0.009:	0.011:	0.010:	0.009:	0.012:	0.009:	0.012:	0.013:	0.013:

y=	186:	125:	383:	65:	399:	438:	456:	499:	512:	560:	569:	569:	393:	438:	499:
x=	-51:	-53:	-62:	-76:	-98:	-98:	-98:	-98:	-98:	-98:	-98:	141:	142:	146:	146:
Qc :	0.023:	0.021:	0.023:	0.018:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.019:	0.024:	0.023:	0.021:
Cc :	0.012:	0.010:	0.012:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.012:	0.011:	0.010:

y=	560:	569:	392:	438:	499:	560:	569:	390:	438:	499:	560:	570:	389:	438:	499:
x=	146:	201:	202:	207:	207:	207:	260:	262:	268:	268:	268:	320:	322:	329:	329:
Qc :	0.019:	0.019:	0.024:	0.024:	0.021:	0.019:	0.020:	0.023:	0.024:	0.022:	0.020:	0.020:	0.025:	0.024:	0.022:
Cc :	0.009:	0.010:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.012:	0.012:	0.011:

y=	560:	273:	299:	312:	352:	570:	387:	438:	499:	560:	170:	177:	222:	238:	274:
x=	329:	373:	375:	376:	379:	380:	381:	390:	390:	390:	418:	418:	418:	418:	418:
Qc :	0.020:	0.032:	0.035:	0.037:	0.035:	0.020:	0.031:	0.027:	0.023:	0.021:	0.024:	0.024:	0.027:	0.029:	0.031:
Cc :	0.010:	0.016:	0.018:	0.018:	0.017:	0.010:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.012:	0.012:	0.014:	0.014:	0.016:

y=	299:	350:	570:	386:	438:	499:	560:	12:	55:	58:	103:	116:	148:	169:	177:
x=	436:	439:	439:	441:	451:	451:	451:	468:	469:	469:	470:	471:	472:	473:	479:
Qc :	0.032:	0.032:	0.020:	0.030:	0.026:	0.023:	0.020:	0.017:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:
Cc :	0.016:	0.016:	0.010:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.018: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.017:
Cc : 0.013: 0.014: 0.009: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.015: 0.019: 0.019: 0.019: 0.013:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.010: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   376.0 м,  Y=   312.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0365199 доли ПДКмр|
                                    |       0.0182600 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град.
                       и скорости ветра 12.00 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 |000201 6001| П1|   0.009360|   0.024282 |  66.5  |  66.5 |   2.5941923  |
```

| 2 |000201 0002| Т | 0.007580| 0.011853 | 32.5 | 98.9 | 1.5637486 |
| В сумме = 0.036135 98.9 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000385 1.1 |
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :065 г.Туркестан.
Объект :0128 Строительство и реконструкция парков "Парасат" "Астана".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.10.2021 12:37
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: 54
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y=	223:	223:	223:	224:	226:	228:	231:	235:	239:	243:	248:	254:	259:	265:	271:
x=	371:	366:	360:	354:	348:	343:	338:	333:	328:	325:	321:	319:	317:	316:	315:
Qc :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	277:	283:	288:	294:	299:	304:	308:	312:	316:	319:	321:	322:	323:	323:	322:
x=	315:	316:	317:	320:	322:	326:	330:	334:	339:	344:	350:	356:	361:	367:	373:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	321:	319:	316:	313:	309:	305:	300:	295:	290:	284:	278:	272:	266:	260:	255:
x=	379:	385:	390:	395:	399:	403:	407:	410:	412:	414:	415:	415:	415:	413:	412:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	249:	244:	240:	235:	232:	229:	226:	225:	223:
x=	409:	406:	402:	398:	393:	388:	383:	377:	371:
Qc :	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 385.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0263783 доли ПДКмр|
| 0.0131892 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 204 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	012801 0002	Т	0.1667	0.026378	100.0	100.0	0.158269644
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| Остальные источники не влияют на данную точку. |

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	223	321				1.0	1.000	0	0.0020000
000201 0002	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	200	305				1.0	1.000	0	0.0179300
000201 6001	П1	2.5				0.0	253	311	13	11	0	1.0	1.000	0	0.0909600
000201 6005	П1	2.5				0.0	253	311	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0000050

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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	000201 0001	0.002000	Т	0.002951	0.93	26.3
2	000201 0002	0.017930	Т	0.026458	0.93	26.3
3	000201 6001	0.090960	П1	0.386035	0.50	14.3
4	000201 6005	0.00000500	П1	0.000021	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.110895 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.415466 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
~~~~~~

```
             размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   573 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.048: 0.055: 0.062: 0.069: 0.075: 0.081: 0.085: 0.087: 0.086: 0.082: 0.077: 0.070: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.036:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   512 : Y-строка  2  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.052: 0.060: 0.069: 0.078: 0.086: 0.093: 0.099: 0.101: 0.100: 0.095: 0.089: 0.080: 0.070: 0.060: 0.052: 0.044:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.038:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   451 : Y-строка  3  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.056: 0.066: 0.076: 0.087: 0.096: 0.106: 0.112: 0.114: 0.112: 0.108: 0.101: 0.089: 0.076: 0.065: 0.055: 0.047:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.040:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=238)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.059: 0.070: 0.083: 0.095: 0.106: 0.115: 0.116: 0.110: 0.117: 0.121: 0.112: 0.097: 0.082: 0.069: 0.058: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.041:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   329 : Y-строка  5  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=262)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.022: 0.008: 0.024: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.061: 0.073: 0.087: 0.103: 0.118: 0.122: 0.109: 0.040: 0.120: 0.134: 0.118: 0.101: 0.084: 0.070: 0.059: 0.049:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.042:
~~~~~~~~~~~
____
y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 375.0; напр.ветра=289)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.022: 0.017: 0.023: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.061: 0.073: 0.087: 0.103: 0.119: 0.123: 0.111: 0.086: 0.113: 0.125: 0.115: 0.099: 0.083: 0.070: 0.058: 0.049:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.042:
~~~~~~~~~~~
____
y= 207 : Y-строка 7 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 314.0; напр.ветра=330)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.059: 0.070: 0.082: 0.095: 0.105: 0.111: 0.118: 0.116: 0.118: 0.114: 0.105: 0.092: 0.079: 0.067: 0.056: 0.048:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.041:
~~~~~~~~~~~
____
y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.055: 0.065: 0.075: 0.085: 0.094: 0.101: 0.107: 0.109: 0.107: 0.102: 0.094: 0.084: 0.073: 0.063: 0.053: 0.046:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.039:
~~~~~~~~~~~
____
y= 85 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.051: 0.059: 0.068: 0.076: 0.083: 0.089: 0.093: 0.095: 0.093: 0.089: 0.082: 0.074: 0.066: 0.057: 0.049: 0.043:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.037:
~~~~~~~~~~~
____
y= 24 : Y-строка 10 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.047: 0.053: 0.060: 0.066: 0.072: 0.077: 0.080: 0.081: 0.080: 0.077: 0.072: 0.065: 0.059: 0.052: 0.045: 0.040:
~~~~~~~~~~~

~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.035:
~~~~~~~~~~~
____
y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.042: 0.047: 0.053: 0.058: 0.062: 0.066: 0.068: 0.069: 0.068: 0.066: 0.062: 0.057: 0.052: 0.046: 0.041: 0.036:
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.032:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 375.0 м, Y= 329.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0267297 доли ПДКмр|
| 0.1336485 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6001	П1	0.0910	0.023628	88.4	88.4	0.259763211
2	000201 0002	Т	0.0179	0.002869	10.7	99.1	0.160025075
В сумме = 0.026497 99.1
Суммарный вклад остальных = 0.000232 0.9
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 314 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 976 м; B= 610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 61 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 1
| |
2-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 2
| |
3-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.022 0.023 0.022 0.022 0.020 0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 3
| |
4-| 0.012 0.014 0.017 0.019 0.021 0.023 0.023 0.022 0.023 0.024 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 |- 4
| |
5-| 0.012 0.015 0.017 0.021 0.024 0.024 0.022 0.008 0.024 0.027 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 |- 5
| ^ ^ |
6-C 0.012 0.015 0.017 0.021 0.024 0.025 0.022 0.017 0.023 0.025 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 C- 6
| |
~~~~~~

```
 7-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.021 0.022 0.024 0.023 0.024 0.023 0.021 0.018 0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 |- 7
   |                                                                |
 8-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.021 0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 8
   |                                                                |
 9-| 0.010 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.007 |- 9
   |                                                                |
10-| 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |-10
   |                                                                |
11-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11
   |                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0267297 долей ПДКмр
                                      =  0.1336485 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   375.0 м
    ( Х-столбец 10, Y-строка 5)      Yм =   329.0 м
 При опасном направлении ветра  :     262 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:32
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.014: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.097: 0.071: 0.091: 0.082: 0.073: 0.077: 0.107: 0.101: 0.090: 0.079: 0.091: 0.090: 0.094: 0.094: 0.094:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.016: 0.015: 0.013: 0.017: 0.013: 0.017: 0.018: 0.017:
Cc : 0.092: 0.089: 0.084: 0.082: 0.075: 0.076: 0.067: 0.081: 0.073: 0.065: 0.085: 0.064: 0.086: 0.089: 0.087:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.016: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.017: 0.023: 0.022: 0.019:
Cc : 0.080: 0.073: 0.081: 0.062: 0.072: 0.069: 0.068: 0.064: 0.063: 0.058: 0.057: 0.083: 0.116: 0.110: 0.097:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018: 0.017: 0.024: 0.023: 0.020:
Cc : 0.085: 0.087: 0.116: 0.115: 0.103: 0.089: 0.088: 0.110: 0.116: 0.104: 0.090: 0.086: 0.118: 0.114: 0.102:
```

~~~~~~
~

```
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.017: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024:
Cc : 0.088: 0.126: 0.132: 0.133: 0.129: 0.083: 0.121: 0.110: 0.097: 0.084: 0.101: 0.102: 0.111: 0.113: 0.119:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.015: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.118: 0.116: 0.077: 0.111: 0.100: 0.089: 0.078: 0.067: 0.073: 0.074: 0.081: 0.083: 0.088: 0.092: 0.092:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.014: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.012:
Cc : 0.100: 0.100: 0.070: 0.099: 0.096: 0.088: 0.079: 0.070: 0.061: 0.066: 0.073: 0.080: 0.086: 0.084: 0.062:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.010:
Cc : 0.083: 0.082: 0.075: 0.069: 0.062: 0.054: 0.058: 0.064: 0.068: 0.072: 0.055: 0.070: 0.070: 0.069: 0.048:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.063: 0.059: 0.054: 0.051: 0.055: 0.058: 0.061: 0.048: 0.059: 0.058: 0.058: 0.043: 0.054: 0.050: 0.047:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.044: 0.047: 0.049: 0.051: 0.042: 0.049: 0.049: 0.049: 0.038: 0.045: 0.043: 0.040: 0.038: 0.041: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.043: 0.037: 0.036: 0.034: 0.039: 0.038: 0.036: 0.036: 0.038: 0.038: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802:  -103:  -104:  -105:  -106:  -108:  -109:  -110:  -112:  -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014:
Cc : 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.067: 0.068:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
```
~~~~~~

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.059: 0.062: 0.063: 0.055: 0.057: 0.055: 0.048:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 376.0 м, Y= 312.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0266539 доли ПДКмр|
| 0.1332697 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0910	0.023597	88.5	88.5	0.259419203
2	000201 0002	Т	0.0179	0.002804	10.5	99.0	0.156374872
			В сумме =	0.026401	99.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000253	1.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :065 г.Туркестан.
Объект :0128 Строительство и реконструкция парков "Парасат" "Астана".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.10.2021 12:37
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: 54
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	223:	223:	223:	224:	226:	228:	231:	235:	239:	243:	248:	254:	259:	265:	271:
x=	371:	366:	360:	354:	348:	343:	338:	333:	328:	325:	321:	319:	317:	316:	315:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.051:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.056:	0.060:	0.061:

y=	277:	283:	288:	294:	299:	304:	308:	312:	316:	319:	321:	322:	323:	323:	322:
x=	315:	316:	317:	320:	322:	326:	330:	334:	339:	344:	350:	356:	361:	367:	373:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.059:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.064:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:

y=	321:	319:	316:	313:	309:	305:	300:	295:	290:	284:	278:	272:	266:	260:	255:
x=	379:	385:	390:	395:	399:	403:	407:	410:	412:	414:	415:	415:	415:	413:	412:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.063:	0.062:	0.060:	0.060:

y=	249:	244:	240:	235:	232:	229:	226:	225:	223:
x=	409:	406:	402:	398:	393:	388:	383:	377:	371:

Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Сс : 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   385.0 м, Y=   319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0137451 доли ПДКмр|
| 0.0687254 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   204 град.
и скорости ветра 12.00 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	012801 0002	Т	0.8611	0.013629	99.2	99.2	0.015826996
В сумме =   0.013629   99.2
Суммарный вклад остальных =   0.000116   0.8
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :098 Г.Алматы.
Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:32
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____
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 6004 П1   2.5   0.0   253   311   6   5   0 1.0 1.000 0 0.0000111

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :098 Г.Алматы.
Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:32
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
______________Источники______________	_____Их расчетные параметры______
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000201 6004	0.000011	П1	0.011777	0.50	14.3
~~
Суммарный Mq =   0.000011 г/с
Сумма См по всем источникам =   0.011777 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :098 Г.Алматы.
Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:32
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
~~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6011	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0448000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 6011	0.044800	П1	4.753284	0.50	14.3
Суммарный Mq = 0.044800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.753284 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.210 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.103	0.120	0.138	0.157	0.177	0.194	0.205	0.210	0.205	0.194	0.177	0.157	0.138	0.120	0.103	0.090
Cc :	0.021	0.024	0.028	0.031	0.035	0.039	0.041	0.042	0.041	0.039	0.035	0.031	0.028	0.024	0.021	0.018
Фоп:	122	126	131	137	145	155	167	180	193	205	215	223	229	234	238	242

x= 802:
Qc : 0.078:
Cc : 0.016:
Фоп: 244 :

y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.249 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.112	0.132	0.154	0.178	0.204	0.227	0.243	0.249	0.243	0.227	0.204	0.178	0.154	0.132	0.112	0.096
Cc :	0.022	0.026	0.031	0.036	0.041	0.045	0.049	0.050	0.049	0.045	0.041	0.036	0.031	0.026	0.022	0.019
Фоп:	115	119	123	129	138	149	163	180	197	211	222	231	237	241	245	248

x= 802:
Qc : 0.083:
Cc : 0.017:
Фоп: 250 :

y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.288 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

```
----------:____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.142: 0.168: 0.198: 0.229: 0.259: 0.280: 0.288: 0.280: 0.259: 0.229: 0.198: 0.168: 0.142: 0.120: 0.102:
Сс : 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.046: 0.052: 0.056: 0.058: 0.056: 0.052: 0.046: 0.040: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020:
Фоп:  108 :  111 :  115 :  120 :  127 :  139 :  156 :  180 :  204 :  221 :  233 :  240 :  245 :  249 :  252 :  254 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.087:
Сс : 0.017:
Фоп:  256 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.299 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=142)
----------:____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.150: 0.178: 0.213: 0.250: 0.286: 0.299: 0.295: 0.299: 0.286: 0.250: 0.213: 0.178: 0.150: 0.125: 0.106:
Сс : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.057: 0.060: 0.059: 0.060: 0.057: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:
Фоп:  100 :  102 :  105 :  108 :  113 :  123 :  142 :  180 :  218 :  237 :  247 :  252 :  255 :  258 :  260 :  261 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.090:
Сс : 0.018:
Фоп:  262 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   329 : Y-строка  5  Cmax=  0.298 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 98)
----------:____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.153: 0.184: 0.221: 0.260: 0.298: 0.290: 0.195: 0.290: 0.298: 0.260: 0.221: 0.184: 0.153: 0.128: 0.107:
Сс : 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.052: 0.060: 0.058: 0.039: 0.058: 0.060: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   98 :  106 :  180 :  254 :  262 :  264 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.091:
Сс : 0.018:
Фоп:  268 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.295 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 71)
----------:____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.152: 0.183: 0.219: 0.258: 0.295: 0.294: 0.273: 0.294: 0.295: 0.258: 0.219: 0.183: 0.152: 0.127: 0.107:
Сс : 0.025: 0.030: 0.037: 0.044: 0.052: 0.059: 0.059: 0.055: 0.059: 0.059: 0.052: 0.044: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   71 :   55 :    0 :  305 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.090:
Сс : 0.018:
Фоп:  274 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   207 : Y-строка  7  Cmax=  0.300 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.147: 0.175: 0.208: 0.242: 0.275: 0.299: 0.300: 0.299: 0.275: 0.242: 0.208: 0.175: 0.147: 0.123: 0.104:
Сс : 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.048: 0.055: 0.060: 0.060: 0.060: 0.055: 0.048: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   67 :   60 :   50 :   30 :    0 :  330 :  310 :  300 :  293 :  289 :  286 :  284 :  282 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
```

Qc : 0.089:
Cc : 0.018:
Фоп: 281 :
~~~~~~~~~~~

y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.273 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.138: 0.162: 0.190: 0.220: 0.246: 0.265: 0.273: 0.265: 0.246: 0.220: 0.190: 0.162: 0.138: 0.117: 0.100:
Cc : 0.023: 0.028: 0.032: 0.038: 0.044: 0.049: 0.053: 0.055: 0.053: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.028: 0.023: 0.020:
Фоп: 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 : 0 : 340 : 324 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 : 289 :
~~~~~~

----
x= 802:
----------:
Qc : 0.085:
Cc : 0.017:
Фоп: 287 :
~~~~~~~~~~~

y= 85 : Y-строка 9 Cmax= 0.233 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.127: 0.147: 0.170: 0.193: 0.213: 0.227: 0.233: 0.227: 0.213: 0.193: 0.170: 0.147: 0.127: 0.109: 0.094:
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.045: 0.047: 0.045: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп: 62 : 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 : 0 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 :
~~~~~~

----
x= 802:
----------:
Qc : 0.081:
Cc : 0.016:
Фоп: 292 :
~~~~~~~~~~~

y= 24 : Y-строка 10 Cmax= 0.195 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.115: 0.131: 0.148: 0.165: 0.181: 0.191: 0.195: 0.191: 0.181: 0.165: 0.148: 0.131: 0.115: 0.100: 0.087:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Фоп: 56 : 52 : 47 : 40 : 33 : 23 : 12 : 0 : 348 : 337 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 300 :
~~~~~~

----
x= 802:
----------:
Qc : 0.076:
Cc : 0.015:
Фоп: 298 :
~~~~~~~~~~~

y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.102: 0.115: 0.129: 0.142: 0.152: 0.160: 0.162: 0.160: 0.152: 0.142: 0.129: 0.115: 0.102: 0.091: 0.079:
Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп: 51 : 46 : 41 : 35 : 28 : 19 : 10 : 0 : 350 : 341 : 332 : 325 : 319 : 314 : 309 : 305 :
~~~~~~

----
x= 802:
----------:
Qc : 0.070:
Cc : 0.014:
Фоп: 302 :
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 253.0 м, Y= 207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2995877 доли ПДКмр|
| 0.0599175 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~

```
                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении     0 град.
                 и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|     0.0448|   0.299588 | 100.0  | 100.0 |   6.6872249  |
|                    В сумме =   0.299588   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:32
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
    |  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.103 0.120 0.138 0.157 0.177 0.194 0.205 0.210 0.205 0.194 0.177 0.157 0.138 0.120 0.103 0.090 0.078 |- 1
   |                                                             |
 2-| 0.112 0.132 0.154 0.178 0.204 0.227 0.243 0.249 0.243 0.227 0.204 0.178 0.154 0.132 0.112 0.096 0.083 |- 2
   |                                                             |
 3-| 0.120 0.142 0.168 0.198 0.229 0.259 0.280 0.288 0.280 0.259 0.229 0.198 0.168 0.142 0.120 0.102 0.087 |- 3
   |                                                             |
 4-| 0.125 0.150 0.178 0.213 0.250 0.286 0.299 0.295 0.299 0.286 0.250 0.213 0.178 0.150 0.125 0.106 0.090 |- 4
   |                                                             |
 5-| 0.128 0.153 0.184 0.221 0.260 0.298 0.290 0.195 0.290 0.298 0.260 0.221 0.184 0.153 0.128 0.107 0.091 |- 5
   |                                 ^                           |
 6-C 0.127 0.152 0.183 0.219 0.258 0.295 0.294 0.273 0.294 0.295 0.258 0.219 0.183 0.152 0.127 0.107 0.090 C- 6
   |                                                             |
 7-| 0.123 0.147 0.175 0.208 0.242 0.275 0.299 0.300 0.299 0.275 0.242 0.208 0.175 0.147 0.123 0.104 0.089 |- 7
   |                                                             |
 8-| 0.117 0.138 0.162 0.190 0.220 0.246 0.265 0.273 0.265 0.246 0.220 0.190 0.162 0.138 0.117 0.100 0.085 |- 8
   |                                                             |
 9-| 0.109 0.127 0.147 0.170 0.193 0.213 0.227 0.233 0.227 0.213 0.193 0.170 0.147 0.127 0.109 0.094 0.081 |- 9
   |                                                             |
10-| 0.100 0.115 0.131 0.148 0.165 0.181 0.191 0.195 0.191 0.181 0.165 0.148 0.131 0.115 0.100 0.087 0.076 |-10
   |                                                             |
11-| 0.091 0.102 0.115 0.129 0.142 0.152 0.160 0.162 0.160 0.152 0.142 0.129 0.115 0.102 0.091 0.079 0.070 |-11
   |                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2995877 долей ПДКмр
                                     =  0.0599175 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   253.0 м
    ( Х-столбец 8, Y-строка 7)       Yм =   207.0 м
 При опасном направлении ветра  :       0 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:32
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  187
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 396: 569: 438: 499: 560: 569: 395: 438: 499: 560: 369: 381: 328: 308: 275:
x= 22: 22: 24: 24: 24: 81: 82: 85: 85: 85: -22: -22: -24: -25: -26:
Qc : 0.220: 0.163: 0.210: 0.189: 0.167: 0.182: 0.256: 0.243: 0.216: 0.187: 0.198: 0.197: 0.200: 0.200: 0.198:
Cc : 0.044: 0.033: 0.042: 0.038: 0.033: 0.036: 0.051: 0.049: 0.043: 0.037: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 110 : 138 : 119 : 129 : 137 : 146 : 116 : 127 : 138 : 146 : 102 : 104 : 94 : 89 : 83 :

y= 247: 222: 186: 169: 117: 125: 64: 438: 499: 560: 397: 569: 369: 308: 247:
x= -27: -28: -30: -31: -33: -33: -35: -37: -37: -37: -38: -38: -43: -45: -48:
Qc : 0.195: 0.190: 0.182: 0.177: 0.163: 0.166: 0.147: 0.178: 0.163: 0.146: 0.185: 0.143: 0.186: 0.188: 0.183:
Cc : 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.029: 0.036: 0.033: 0.029: 0.037: 0.029: 0.037: 0.038: 0.037:
Фоп: 77 : 72 : 66 : 63 : 56 : 57 : 49 : 114 : 123 : 131 : 106 : 132 : 101 : 89 : 78 :

y= 186: 125: 383: 65: 399: 438: 456: 499: 512: 560: 569: 569: 393: 438: 499:
x= -51: -53: -62: -76: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: 141: 142: 146: 146:
Qc : 0.172: 0.157: 0.175: 0.134: 0.155: 0.150: 0.147: 0.139: 0.137: 0.127: 0.125: 0.198: 0.289: 0.272: 0.239:
Cc : 0.034: 0.031: 0.035: 0.027: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.040: 0.058: 0.054: 0.048:
Фоп: 68 : 59 : 103 : 53 : 104 : 110 : 112 : 118 : 120 : 125 : 126 : 157 : 126 : 140 : 150 :

y= 560: 569: 392: 438: 499: 560: 569: 390: 438: 499: 560: 570: 389: 438: 499:
x= 146: 201: 202: 207: 207: 207: 260: 262: 268: 268: 268: 320: 322: 329: 329:
Qc : 0.204: 0.209: 0.299: 0.291: 0.254: 0.215: 0.212: 0.294: 0.295: 0.257: 0.217: 0.206: 0.299: 0.284: 0.248:
Cc : 0.041: 0.042: 0.060: 0.058: 0.051: 0.043: 0.042: 0.059: 0.059: 0.051: 0.043: 0.041: 0.060: 0.057: 0.050:
Фоп: 157 : 169 : 148 : 160 : 166 : 170 : 182 : 186 : 187 : 185 : 183 : 195 : 221 : 211 : 202 :

y= 560: 273: 299: 312: 352: 570: 387: 438: 499: 560: 170: 177: 222: 238: 274:
x= 329: 373: 375: 376: 379: 380: 381: 390: 390: 390: 418: 418: 418: 418: 418:
Qc : 0.211: 0.297: 0.299: 0.298: 0.293: 0.194: 0.283: 0.259: 0.228: 0.196: 0.238: 0.242: 0.258: 0.263: 0.270:
Cc : 0.042: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.039: 0.057: 0.052: 0.046: 0.039: 0.048: 0.048: 0.052: 0.053: 0.054:
Фоп: 197 : 288 : 276 : 270 : 252 : 206 : 239 : 227 : 216 : 209 : 311 : 309 : 298 : 294 : 283 :

y= 299: 350: 570: 386: 438: 499: 560: 12: 55: 58: 103: 116: 148: 169: 177:
x= 436: 439: 439: 441: 451: 451: 451: 468: 469: 469: 470: 471: 472: 473: 479:
Qc : 0.261: 0.256: 0.177: 0.248: 0.226: 0.202: 0.177: 0.152: 0.169: 0.169: 0.187: 0.192: 0.203: 0.210: 0.209:
Cc : 0.052: 0.051: 0.035: 0.050: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030: 0.034: 0.034: 0.037: 0.038: 0.041: 0.042: 0.042:
Фоп: 274 : 258 : 216 : 248 : 237 : 226 : 218 : 324 : 320 : 320 : 314 : 312 : 307 : 303 : 301 :

y= 238: 299: 570: 349: 385: 438: 499: 560: 9: 55: 116: 177: 238: 299: 570:
x= 479: 497: 499: 500: 501: 512: 512: 512: 523: 530: 532: 540: 540: 558: 559:
Qc : 0.225: 0.221: 0.157: 0.217: 0.211: 0.194: 0.176: 0.157: 0.137: 0.148: 0.166: 0.178: 0.189: 0.184: 0.138:
Cc : 0.045: 0.044: 0.031: 0.043: 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.037: 0.028:

```
Фоп:  288 :  273 :  224 :  261 :  253 :  244 :  234 :  226 :  318 :  313 :  305 :  295 :  284 :  272 :  230 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.178: 0.164: 0.151: 0.137: 0.121: 0.129: 0.142: 0.150: 0.158: 0.120: 0.153: 0.152: 0.150: 0.107:
Cc : 0.036: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.024: 0.031: 0.030: 0.030: 0.021:
Фоп:  263 :  257 :  248 :  240 :  232 :  313 :  307 :  300 :  291 :  282 :  235 :  272 :  265 :  259 :  309 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.129: 0.118: 0.112: 0.121: 0.127: 0.133: 0.104: 0.128: 0.127: 0.126: 0.094: 0.117: 0.110: 0.102:
Cc : 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.021: 0.026: 0.025: 0.025: 0.019: 0.023: 0.022: 0.020:
Фоп:  252 :  244 :  237 :  303 :  296 :  288 :  280 :  239 :  272 :  266 :  261 :  306 :  254 :  247 :  241 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.104: 0.107: 0.111: 0.091: 0.107: 0.107: 0.106: 0.083: 0.099: 0.094: 0.088: 0.084: 0.089: 0.091:
Cc : 0.019: 0.021: 0.021: 0.022: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.017: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018:
Фоп:  299 :  293 :  286 :  279 :  242 :  271 :  266 :  262 :  303 :  256 :  250 :  244 :  296 :  290 :  284 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.080: 0.079: 0.074: 0.085: 0.083: 0.079: 0.079: 0.083: 0.084: 0.088: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090:
Cc : 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Фоп:  278 :  245 :  245 :  300 :  251 :  249 :  295 :  295 :  290 :  290 :  257 :  253 :  285 :  284 :  279 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802:  -103:  -104:  -105:  -106:  -108:  -109:  -110:  -112:  -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.155: 0.155: 0.157: 0.156: 0.155: 0.153: 0.150: 0.143: 0.145:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029:
Фоп:  263 :  258 :  278 :  273 :  271 :  267 :  102 :   99 :   93 :   90 :   85 :   80 :   77 :   69 :   71 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.133: 0.134: 0.120: 0.122: 0.119: 0.104:
Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.024: 0.024: 0.021:
Фоп:  121 :   62 :   63 :  125 :   56 :  118 :  121 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   322.0 м,  Y=   389.0 м
                                    ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2989312 доли ПДКмр|
                                    |       0.0597862 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|     0.0448|    0.298931 | 100.0  | 100.0 |    6.6725712  |
|                    В сумме =    0.298931   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6011	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0172200		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п	об-п>-<ис			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6011	0.017220	П1	0.609015	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.017220 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.609015 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

```
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  573 : Y-строка  1  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=    802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~

 y=  512 : Y-строка  2  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~

 y=  451 : Y-строка  3  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~

 y=  390 : Y-строка  4  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=142)
----------:
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~

 y=  329 : Y-строка  5  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 98)
----------:
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.037: 0.025: 0.037: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.022: 0.015: 0.022: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=    802:
----------:
Qc : 0.012:
```

Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
____
y=   268 : Y-строка 6 Cmax= 0.038 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 71)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.038: 0.038: 0.035: 0.038: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.021: 0.023: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
____
y=   207 : Y-строка 7 Cmax= 0.038 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.038: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
____
y=   146 : Y-строка 8 Cmax= 0.035 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
____
y=   85 : Y-строка 9 Cmax= 0.030 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
____
y=   24 : Y-строка 10 Cmax= 0.025 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
____
y=   -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.021 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)

```
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   253.0 м,  Y=   207.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0383847 доли ПДКмр|
                                    |       0.0230308 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                  и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|     0.0172|   0.038385 | 100.0  | 100.0 |   2.2290752  |
|                      В сумме =   0.038385   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:32
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
      |  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.013 0.015 0.018 0.020 0.023 0.025 0.026 0.027 0.026 0.025 0.023 0.020 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 1
   |                                                         |
 2-| 0.014 0.017 0.020 0.023 0.026 0.029 0.031 0.032 0.031 0.029 0.026 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 |- 2
   |                                                         |
 3-| 0.015 0.018 0.022 0.025 0.029 0.033 0.036 0.037 0.036 0.033 0.029 0.025 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 3
   |                                                         |
 4-| 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.037 0.038 0.038 0.038 0.037 0.032 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.011 |- 4
   |                                                         |
 5-| 0.016 0.020 0.024 0.028 0.033 0.038 0.037 0.025 0.037 0.038 0.033 0.028 0.024 0.020 0.016 0.014 0.012 |- 5
   |                                 ^                       |
 6-C 0.016 0.020 0.023 0.028 0.033 0.038 0.038 0.035 0.038 0.038 0.033 0.028 0.023 0.020 0.016 0.014 0.012 C- 6
   |                                                         |
 7-| 0.016 0.019 0.022 0.027 0.031 0.035 0.038 0.038 0.038 0.035 0.031 0.027 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 7
   |                                                         |
 8-| 0.015 0.018 0.021 0.024 0.028 0.031 0.034 0.035 0.034 0.031 0.028 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 8
   |                                                         |
 9-| 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.027 0.029 0.030 0.029 0.027 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 |- 9
   |                                                         |
10-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.024 0.025 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 |-10
   |                                                         |
11-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 |-11
   |                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0383847 долей ПДКмр
                                  =  0.0230308 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   253.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 7)       Yм =   207.0 м
 При опасном направлении ветра  :       0 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:32
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.021: 0.027: 0.024: 0.021: 0.023: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025:
Cc : 0.017: 0.013: 0.016: 0.015: 0.013: 0.014: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.019: 0.023: 0.021: 0.019: 0.024: 0.018: 0.024: 0.024: 0.023:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.014: 0.013: 0.011: 0.014: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.020: 0.022: 0.017: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.025: 0.037: 0.035: 0.031:
Cc : 0.013: 0.012: 0.013: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.015: 0.022: 0.021: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.038: 0.037: 0.033: 0.027: 0.027: 0.038: 0.038: 0.033: 0.028: 0.026: 0.038: 0.036: 0.032:
Cc : 0.016: 0.016: 0.023: 0.022: 0.020: 0.016: 0.016: 0.023: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016: 0.023: 0.022: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.025: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035:
Cc : 0.016: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.015: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.023: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.022: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:
Cc : 0.020: 0.020: 0.014: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.028: 0.020: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.018:
Cc : 0.017: 0.017: 0.012: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.015: 0.020: 0.019: 0.019: 0.014:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.009: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   322.0 м,  Y=   389.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0383006 доли ПДКмр|
                                    |       0.0229803 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
```

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|    0.0172|  0.038301 | 100.0  | 100.0 |   2.2241902  |
|                  В сумме =   0.038301   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~
000201 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      223      321                    3.0 1.000 0      4E-9
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |     M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|3.9999999E-9| T |   0.008854 |   0.93  |    13.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =3.9999999E-9 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      0.008854 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.93 м/с          |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :065 г.Туркестан.
Объект :0128 Строительство и реконструкция парков "Парасат" "Астана".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.10.2021 12:37
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: 54
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	223:	223:	223:	224:	226:	228:	231:	235:	239:	243:	248:	254:	259:	265:	271:
x=	371:	366:	360:	354:	348:	343:	338:	333:	328:	325:	321:	319:	317:	316:	315:
Qc :	0.046:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.050:	0.052:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	342 :	349 :	358 :	8 :	18 :	27 :	36 :	46 :	56 :	63 :	72 :	81 :	89 :	97 :	104 :

y=	277:	283:	288:	294:	299:	304:	308:	312:	316:	319:	321:	322:	323:	323:	322:
x=	315:	316:	317:	320:	322:	326:	330:	334:	339:	344:	350:	356:	361:	367:	373:
Qc :	0.053:	0.055:	0.056:	0.057:	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	111 :	118 :	124 :	131 :	137 :	143 :	149 :	154 :	160 :	166 :	172 :	177 :	182 :	187 :	193 :

y=	321:	319:	316:	313:	309:	305:	300:	295:	290:	284:	278:	272:	266:	260:	255:
x=	379:	385:	390:	395:	399:	403:	407:	410:	412:	414:	415:	415:	415:	413:	412:
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:	0.064:	0.063:	0.062:	0.061:	0.059:	0.059:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	198 :	204 :	209 :	214 :	219 :	224 :	230 :	236 :	240 :	246 :	252 :	258 :	264 :	270 :	275 :

y=	249:	244:	240:	235:	232:	229:	226:	225:	223:
x=	409:	406:	402:	398:	393:	388:	383:	377:	371:
Qc :	0.057:	0.056:	0.054:	0.052:	0.050:	0.049:	0.048:	0.046:	0.046:

```
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  282 :  289 :  295 :  303 :  309 :  317 :  325 :  333 :  342 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   385.0 м,  Y=   319.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0679144 доли ПДКмр|
                                   |       0.0000007 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   204 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |012801 0002| Т | 0.00000167|   0.067914 | 100.0  | 100.0 |    40740.48  |
|                    В сумме =   0.067914   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:32
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
             ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
__________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6005 П1    2.5                    0.0      253      311        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0000022


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
             ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 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 |000201 6005|  0.00000217| П1 |   0.000460 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000217 г/с                             |
|    Сумма См по всем источникам =       0.000460 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|


5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
             ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:32
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6011	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0034100			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6011	0.003410	П1	0.723603	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.003410 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.723603 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.029	0.031	0.032	0.031	0.029	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

~~~~~~~~

---- x= 802:
Qc : 0.012:
Cc : 0.001:

y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.017	0.020	0.023	0.027	0.031	0.034	0.037	0.038	0.037	0.034	0.031	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001

~~~~~~~~

---- x= 802:
Qc : 0.013:
Cc : 0.001:

y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.018	0.022	0.026	0.030	0.035	0.039	0.043	0.044	0.043	0.039	0.035	0.030	0.026	0.022	0.018	0.016
Cc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
____
y= 390 : Y-строка 4 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 314.0; напр.ветра=218)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.043: 0.046: 0.045: 0.046: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
____
y= 329 : Y-строка 5 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 131.0; напр.ветра= 98)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.045: 0.044: 0.030: 0.044: 0.045: 0.040: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
____
y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 131.0; напр.ветра= 71)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.045: 0.041: 0.045: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
____
y= 207 : Y-строка 7 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.046: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
____
y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
~~~~~~~~

```
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~~

____________
 y=    85 : Y-строка  9  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.035: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~~

____________
 y=    24 : Y-строка 10  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   253.0 м,  Y=   207.0 м
                           ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0456069 доли ПДКмр|
                           |       0.0045607 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|   0.003410|   0.045607 | 100.0  | 100.0 |  13.3744507  |
|                     В сумме =   0.045607   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
```

```
 | Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
 | Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
 | Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.016 0.018 0.021 0.024 0.027 0.029 0.031 0.032 0.031 0.029 0.027 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 |- 1
   |                                                              |
 2-| 0.017 0.020 0.023 0.027 0.031 0.034 0.037 0.038 0.037 0.034 0.031 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 |- 2
   |                                                              |
 3-| 0.018 0.022 0.026 0.030 0.035 0.039 0.043 0.044 0.043 0.039 0.035 0.030 0.026 0.022 0.018 0.016 0.013 |- 3
   |                                                              |
 4-| 0.019 0.023 0.027 0.032 0.038 0.043 0.046 0.045 0.046 0.043 0.038 0.032 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 |- 4
   |                                                              |
 5-| 0.019 0.023 0.028 0.034 0.040 0.045 0.044 0.030 0.044 0.045 0.040 0.034 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 |- 5
   |                          ^                                   |
 6-C 0.019 0.023 0.028 0.033 0.039 0.045 0.045 0.041 0.045 0.045 0.039 0.033 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 C- 6
   |                                                              |
 7-| 0.019 0.022 0.027 0.032 0.037 0.042 0.046 0.046 0.046 0.042 0.037 0.032 0.027 0.022 0.019 0.016 0.013 |- 7
   |                                                              |
 8-| 0.018 0.021 0.025 0.029 0.033 0.037 0.040 0.042 0.040 0.037 0.033 0.029 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 |- 8
   |                                                              |
 9-| 0.017 0.019 0.022 0.026 0.029 0.032 0.035 0.035 0.035 0.032 0.029 0.026 0.022 0.019 0.017 0.014 0.012 |- 9
   |                                                              |
10-| 0.015 0.017 0.020 0.023 0.025 0.028 0.029 0.030 0.029 0.028 0.025 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 |-10
   |                                                              |
11-| 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.024 0.025 0.024 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 |-11
   |                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

     В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0456069 долей ПДКмр
                                        =  0.0045607 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   253.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 7)       Yм =   207.0 м
 При опасном направлении ветра  :       0 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
              ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   396:   569:   438:   499:   560:   569:   395:   438:   499:   560:   369:   381:   328:   308:   275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:    22:    24:    24:    24:    81:    82:    85:    85:    85:   -22:   -22:   -24:   -25:   -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.025: 0.032: 0.029: 0.025: 0.028: 0.039: 0.037: 0.033: 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   247:   222:   186:   169:   117:   125:    64:   438:   499:   560:   397:   569:   369:   308:   247:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -27: -28: -30: -31: -33: -33: -35: -37: -37: -37: -38: -38: -43: -45: -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.022: 0.027: 0.025: 0.022: 0.028: 0.022: 0.028: 0.029: 0.028:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~

 y= 186: 125: 383:   65: 399: 438: 456: 499: 512: 560: 569: 569: 393: 438: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -51: -53: -62: -76: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: 141: 142: 146: 146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.024: 0.027: 0.020: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.019: 0.030: 0.044: 0.041: 0.036:
Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
~

 y= 560: 569: 392: 438: 499: 560: 569: 390: 438: 499: 560: 570: 389: 438: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 146: 201: 202: 207: 207: 207: 260: 262: 268: 268: 268: 320: 322: 329: 329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.032: 0.045: 0.044: 0.039: 0.033: 0.032: 0.045: 0.045: 0.039: 0.033: 0.031: 0.046: 0.043: 0.038:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~
~

 y= 560: 273: 299: 312: 352: 570: 387: 438: 499: 560: 170: 177: 222: 238: 274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 329: 373: 375: 376: 379: 380: 381: 390: 390: 390: 418: 418: 418: 418: 418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.030: 0.043: 0.039: 0.035: 0.030: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041:
Cc : 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
~

 y= 299: 350: 570: 386: 438: 499: 560:   12:   55:   58: 103: 116: 148: 169: 177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 436: 439: 439: 441: 451: 451: 451: 468: 469: 469: 470: 471: 472: 473: 479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.039: 0.027: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.026: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~

 y= 238: 299: 570: 349: 385: 438: 499: 560:   9:   55: 116: 177: 238: 299: 570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 479: 497: 499: 500: 501: 512: 512: 512: 523: 530: 532: 540: 540: 558: 559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.024: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.028: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~
~

 y= 347: 383: 438: 499: 560:   6:   55: 116: 177: 238: 570: 299: 346: 382:   3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 560: 561: 573: 573: 573: 578: 591: 593: 601: 601: 618: 619: 620: 621: 633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.018: 0.023: 0.023: 0.023: 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= 438: 499: 560:   55: 116: 177: 238: 570: 299: 344: 380:   0: 438: 499: 560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 634: 634: 634: 652: 654: 662: 662: 678: 680: 681: 681: 688: 695: 695: 695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.016: 0.019: 0.019: 0.019: 0.014: 0.018: 0.017: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~

 y=   55: 116: 177: 238: 570: 299: 343: 379:   -3: 438: 499: 560:   55: 116: 177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 713: 715: 723: 723: 738: 741: 741: 741: 743: 756: 756: 756: 774: 776: 784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~
~~~~~~

y= 238: 560: 570: -6: 499: 522: 52: 55: 110: 116: 438: 474: 168: 177: 225:
x= 784: 797: 797: 798: 798: 798: 799: 799: 799: 799: 799: 799: 800: 800: 800:
Qc : 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 377: 426: 238: 283: 299: 341: 385: 369: 332: 308: 279: 247: 225: 172: 186:
x= 800: 800: 801: 801: 801: 802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
Qc : 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 529: 119: 125: 570: 66: 526: 572:
x= -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016:
Cc : 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= 322.0 м, Y= 389.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0455069 доли ПДКмр|
| 0.0045507 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6011	П1	0.003410	0.045507	100.0	100.0	13.3451424
	В сумме =		0.045507	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
000201 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	223	321				1.0	1.000	0	0.0000417

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.000042	T	0.006149	0.93	26.3
Суммарный Mq = 0.000042 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.006149 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.93 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :065 г.Туркестан.
Объект :0128 Строительство и реконструкция парков "Парасат" "Астана".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 15.10.2021 12:37
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 54
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y= 223: 223: 223: 224: 226: 228: 231: 235: 239: 243: 248: 254: 259: 265: 271:
x= 371: 366: 360: 354: 348: 343: 338: 333: 328: 325: 321: 319: 317: 316: 315:
Qc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 277: 283: 288: 294: 299: 304: 308: 312: 316: 319: 321: 322: 323: 323: 322:
x= 315: 316: 317: 320: 322: 326: 330: 334: 339: 344: 350: 356: 361: 367: 373:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 321: 319: 316: 313: 309: 305: 300: 295: 290: 284: 278: 272: 266: 260: 255:
x= 379: 385: 390: 395: 399: 403: 407: 410: 412: 414: 415: 415: 415: 413: 412:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 249: 244: 240: 235: 232: 229: 226: 225: 223:
x= 409: 406: 402: 398: 393: 388: 383: 377: 371:
Qc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 385.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0263783 доли ПДКмр|
| 0.0013189 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	012801 0002	T	0.0167	0.026378	100.0	100.0	1.5826966
	В сумме =		0.026378	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000201 6011	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0077800		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6011|    0.007780| П1 |   0.471691 |   0.50  |     14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.007780 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.471691 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
    Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
              ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
    Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
              ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 314,  Y= 268
                 размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________
 y=   573 : Y-строка  1  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   512 : Y-строка  2  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
```

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~

----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~

----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

y= 390 : Y-строка 4 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=142)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.029: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~

----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

y= 329 : Y-строка 5 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 131.0; напр.ветра= 98)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.029: 0.019: 0.029: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~

----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 375.0; напр.ветра=289)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.029: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~

----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

y= 207 : Y-строка 7 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.030: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~

----_______
~~~~~~

```
 x=    802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=   146 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=    85 : Y-строка  9  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=    24 : Y-строка 10  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   253.0 м,  Y=   207.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0297295 доли ПДКмр|
                                     |       0.0104053 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

| 1 |000201 6011| П1| 0.007780| 0.029729 | 100.0 | 100.0 | 3.8212719 |
| В сумме = 0.029729 100.0 |
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 314 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 976 м; B= 610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 61 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1-|	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	|- 1
2-|	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.024	0.025	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	|- 2
3-|	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028	0.029	0.028	0.026	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	|- 3
4-|	0.012	0.015	0.018	0.021	0.025	0.028	0.030	0.029	0.030	0.028	0.025	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	|- 4
5-|	0.013	0.015	0.018	0.022	0.026	0.030	0.029	0.019	0.029	0.030	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	|- 5
6-C	0.013	0.015	0.018	0.022	^ 0.026	0.029	0.029	0.027	0.029	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	C- 6
7-|	0.012	0.015	0.017	0.021	0.024	0.027	0.030	0.030	0.030	0.027	0.024	0.021	0.017	0.015	0.012	0.010	0.009	|- 7
8-|	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.024	0.026	0.027	0.026	0.024	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	|- 8
9-|	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.023	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	|- 9
10-|	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	|-10
11-|	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	|-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0297295 долей ПДКмр
= 0.0104053 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 253.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 207.0 м
При опасном направлении ветра : 0 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.016: 0.021: 0.019: 0.017: 0.018: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.015: 0.018: 0.016: 0.014: 0.018: 0.014: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.017: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.020: 0.029: 0.027: 0.024:
Cc : 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.007: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.030: 0.029: 0.025: 0.021: 0.021: 0.029: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.030: 0.028: 0.025:
Cc : 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.019: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027:
Cc : 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.025: 0.018: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.009: 0.009: 0.006: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.016: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012: 0.009: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   322.0 м,  Y=   389.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0296643 доли ПДКмр|
                                    |       0.0103825 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|   0.007780|   0.029664 | 100.0  | 100.0 |   3.8128979  |
|                     В сумме =   0.029664   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)     Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
               ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 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 6011 П1    2.5                    0.0      253      311        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0041400


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 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 |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	Источники / Их расчетные параметры
							-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
1	000201 6011	0.004140	П1	2.196272	0.50	14.3	

Суммарный Mq = 0.004140 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 2.196272 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.048	0.055	0.064	0.073	0.082	0.089	0.095	0.097	0.095	0.089	0.082	0.073	0.064	0.055	0.048	0.041
Cc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Фоп:	122	126	131	137	145	155	167	180	193	205	215	223	229	234	238	242

x=	802
Qc :	0.036

Сс : 0.001:
Фоп: 244 :
~~~~~~~~~~~

____
y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.061: 0.071: 0.082: 0.094: 0.105: 0.112: 0.115: 0.112: 0.105: 0.094: 0.082: 0.071: 0.061: 0.052: 0.044:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 138 : 149 : 163 : 180 : 197 : 211 : 222 : 231 : 237 : 241 : 245 : 248 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.038:
Сс : 0.002:
Фоп: 250 :
~~~~~~~~~~~

____
y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.066: 0.078: 0.092: 0.106: 0.120: 0.129: 0.133: 0.129: 0.120: 0.106: 0.092: 0.078: 0.066: 0.055: 0.047:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 108 : 111 : 115 : 120 : 127 : 139 : 156 : 180 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 : 254 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.040:
Сс : 0.002:
Фоп: 256 :
~~~~~~~~~~~

____
y= 390 : Y-строка 4 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=142)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.069: 0.082: 0.099: 0.115: 0.132: 0.138: 0.136: 0.138: 0.132: 0.115: 0.099: 0.082: 0.069: 0.058: 0.049:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 108 : 113 : 123 : 142 : 180 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 260 : 261 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.041:
Сс : 0.002:
Фоп: 262 :
~~~~~~~~~~~

____
y= 329 : Y-строка 5 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 131.0; напр.ветра= 98)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.071: 0.085: 0.102: 0.120: 0.138: 0.134: 0.090: 0.134: 0.138: 0.120: 0.102: 0.085: 0.071: 0.059: 0.050:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 98 : 106 : 180 : 254 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.042:
Сс : 0.002:
Фоп: 268 :
~~~~~~~~~~~

____
y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 131.0; напр.ветра= 71)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.070: 0.085: 0.101: 0.119: 0.136: 0.136: 0.126: 0.136: 0.136: 0.119: 0.101: 0.085: 0.070: 0.059: 0.049:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 55 : 0 : 305 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :
~~~~~~~~~~~

~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.042:
Cc : 0.002:
Фоп: 274 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 207 : Y-строка 7 Cmax= 0.138 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.068: 0.081: 0.096: 0.112: 0.127: 0.138: 0.138: 0.138: 0.127: 0.112: 0.096: 0.081: 0.068: 0.057: 0.048:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 76 :   74 :   71 :   67 :   60 :   50 :   30 :   0 : 330 : 310 : 300 : 293 : 289 : 286 : 284 : 282 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.041:
Cc : 0.002:
Фоп: 281 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.126 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.064: 0.075: 0.088: 0.101: 0.113: 0.123: 0.126: 0.123: 0.113: 0.101: 0.088: 0.075: 0.064: 0.054: 0.046:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 69 :   66 :   62 :   56 :   48 :   36 :   20 :   0 : 340 : 324 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 : 289 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.039:
Cc : 0.002:
Фоп: 287 :
~~~~~~~~~~~
____
y=   85 : Y-строка 9 Cmax= 0.107 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.059: 0.068: 0.078: 0.089: 0.098: 0.105: 0.107: 0.105: 0.098: 0.089: 0.078: 0.068: 0.059: 0.050: 0.043:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 62 :   58 :   53 :   47 :   39 :   28 :   15 :   0 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.037:
Cc : 0.001:
Фоп: 292 :
~~~~~~~~~~~
____
y=   24 : Y-строка 10 Cmax= 0.090 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.053: 0.061: 0.069: 0.076: 0.084: 0.088: 0.090: 0.088: 0.084: 0.076: 0.069: 0.061: 0.053: 0.046: 0.040:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 56 :   52 :   47 :   40 :   33 :   23 :   12 :   0 : 348 : 337 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 300 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.035:
Cc : 0.001:
Фоп: 298 :
~~~~~~~~~~~
____
y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.075 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
~~~~~~~~~~~

```
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.065: 0.070: 0.074: 0.075: 0.074: 0.070: 0.065: 0.060: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   51 :   46 :   41 :   35 :   28 :   19 :   10 :    0 :  350 :  341 :  332 :  325 :  319 :  314 :  309 :  305 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.032:
Cc : 0.001:
Фоп:  302 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   253.0 м,  Y=   207.0 м
                                ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1384256 доли ПДКмр|
                                     |       0.0055370 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|   0.004140|   0.138426 | 100.0  | 100.0 |  33.4361267  |
|                    В сумме =   0.138426   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Примесь   :1411 - Циклогексанон (654)
                ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
      |  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.048 0.055 0.064 0.073 0.082 0.089 0.095 0.097 0.095 0.089 0.082 0.073 0.064 0.055 0.048 0.041 0.036 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.052 0.061 0.071 0.082 0.094 0.105 0.112 0.115 0.112 0.105 0.094 0.082 0.071 0.061 0.052 0.044 0.038 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.055 0.066 0.078 0.092 0.106 0.120 0.129 0.133 0.129 0.120 0.106 0.092 0.078 0.066 0.055 0.047 0.040 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.058 0.069 0.082 0.099 0.115 0.132 0.138 0.136 0.138 0.132 0.115 0.099 0.082 0.069 0.058 0.049 0.041 |- 4
   |                                                 |
 5-| 0.059 0.071 0.085 0.102 0.120 0.138 0.134 0.090 0.134 0.138 0.120 0.102 0.085 0.071 0.059 0.050 0.042 |- 5
   |                           ^                     |
 6-C 0.059 0.070 0.085 0.101 0.119 0.136 0.136 0.126 0.136 0.136 0.119 0.101 0.085 0.070 0.059 0.049 0.042 C- 6
   |                                                 |
 7-| 0.057 0.068 0.081 0.096 0.112 0.127 0.138 0.138 0.138 0.127 0.112 0.096 0.081 0.068 0.057 0.048 0.041 |- 7
   |                                                 |
 8-| 0.054 0.064 0.075 0.088 0.101 0.113 0.123 0.126 0.123 0.113 0.101 0.088 0.075 0.064 0.054 0.046 0.039 |- 8
   |                                                 |
 9-| 0.050 0.059 0.068 0.078 0.089 0.098 0.105 0.107 0.105 0.098 0.089 0.078 0.068 0.059 0.050 0.043 0.037 |- 9
   |                                                 |
10-| 0.046 0.053 0.061 0.069 0.076 0.084 0.088 0.090 0.088 0.084 0.076 0.069 0.061 0.053 0.046 0.040 0.035 |-10
   |                                                 |
11-| 0.042 0.047 0.053 0.060 0.065 0.070 0.074 0.075 0.074 0.070 0.065 0.060 0.053 0.047 0.042 0.037 0.032 |-11
   |                                                 |
```

```
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1384256 долей ПДКмр
= 0.0055370 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 253.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 207.0 м
При опасном направлении ветра : 0 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
______________________________________________________________________________________________
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.075: 0.097: 0.087: 0.077: 0.084: 0.118: 0.112: 0.100: 0.086: 0.092: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  110 :  138 :  119 :  129 :  137 :  146 :  116 :  127 :  138 :  146 :  102 :  104 :   94 :   89 :   83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.088: 0.084: 0.082: 0.075: 0.076: 0.068: 0.082: 0.075: 0.067: 0.085: 0.066: 0.086: 0.087: 0.085:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   77 :   72 :   66 :   63 :   56 :   57 :   49 :  114 :  123 :  131 :  106 :  132 :  101 :   89 :   78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.073: 0.081: 0.062: 0.072: 0.069: 0.068: 0.064: 0.063: 0.059: 0.058: 0.091: 0.134: 0.126: 0.110:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:   68 :   59 :  103 :   53 :  104 :  110 :  112 :  118 :  120 :  125 :  126 :  157 :  126 :  140 :  150 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.096: 0.138: 0.135: 0.117: 0.099: 0.098: 0.136: 0.136: 0.119: 0.100: 0.095: 0.138: 0.131: 0.115:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:  157 :  169 :  148 :  160 :  166 :  170 :  182 :  186 :  187 :  185 :  183 :  195 :  221 :  211 :  202 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.097: 0.137: 0.138: 0.138: 0.136: 0.090: 0.131: 0.119: 0.106: 0.091: 0.110: 0.112: 0.119: 0.121: 0.125:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 197 : 288 : 276 : 270 : 252 : 206 : 239 : 227 : 216 : 209 : 311 : 309 : 298 : 294 : 283 :
~~~~~~

y= 299: 350: 570: 386: 438: 499: 560: 12: 55: 58: 103: 116: 148: 169: 177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 436: 439: 439: 441: 451: 451: 451: 468: 469: 469: 470: 471: 472: 473: 479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.119: 0.082: 0.115: 0.105: 0.094: 0.082: 0.070: 0.078: 0.078: 0.086: 0.089: 0.094: 0.097: 0.097:
Cc : 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 274 : 258 : 216 : 248 : 237 : 226 : 218 : 324 : 320 : 320 : 314 : 312 : 307 : 303 : 301 :
~~~~~~

y= 238: 299: 570: 349: 385: 438: 499: 560: 9: 55: 116: 177: 238: 299: 570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 479: 497: 499: 500: 501: 512: 512: 512: 523: 530: 532: 540: 540: 558: 559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.102: 0.073: 0.100: 0.098: 0.090: 0.082: 0.072: 0.063: 0.069: 0.077: 0.082: 0.088: 0.085: 0.064:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 288 : 273 : 224 : 261 : 253 : 244 : 234 : 226 : 318 : 313 : 305 : 295 : 284 : 272 : 230 :
~~~~~~

y= 347: 383: 438: 499: 560: 6: 55: 116: 177: 238: 570: 299: 346: 382: 3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 560: 561: 573: 573: 573: 578: 591: 593: 601: 601: 618: 619: 620: 621: 633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.082: 0.076: 0.070: 0.063: 0.056: 0.060: 0.066: 0.070: 0.073: 0.056: 0.071: 0.070: 0.069: 0.050:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 263 : 257 : 248 : 240 : 232 : 313 : 307 : 300 : 291 : 282 : 235 : 272 : 265 : 259 : 309 :
~~~~~~

y= 438: 499: 560: 55: 116: 177: 238: 570: 299: 344: 380: 0: 438: 499: 560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 634: 634: 634: 652: 654: 662: 662: 678: 680: 681: 681: 688: 695: 695: 695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.060: 0.055: 0.052: 0.056: 0.059: 0.061: 0.048: 0.059: 0.059: 0.058: 0.044: 0.054: 0.051: 0.047:
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:
Фоп: 252 : 244 : 237 : 303 : 296 : 288 : 280 : 239 : 272 : 266 : 261 : 306 : 254 : 247 : 241 :
~~~~~~

y= 55: 116: 177: 238: 570: 299: 343: 379: -3: 438: 499: 560: 55: 116: 177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 713: 715: 723: 723: 738: 741: 741: 741: 743: 756: 756: 756: 774: 776: 784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.042: 0.050: 0.050: 0.049: 0.038: 0.046: 0.043: 0.041: 0.039: 0.041: 0.042:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 299 : 293 : 286 : 279 : 242 : 271 : 266 : 262 : 303 : 256 : 250 : 244 : 296 : 290 : 284 :
~~~~~~

y= 238: 560: 570: -6: 499: 522: 52: 55: 110: 116: 438: 474: 168: 177: 225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 784: 797: 797: 798: 798: 798: 799: 799: 799: 799: 799: 799: 800: 800: 800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.037: 0.036: 0.034: 0.039: 0.038: 0.036: 0.037: 0.039: 0.039: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.042:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 377: 426: 238: 283: 299: 341: 385: 369: 332: 308: 279: 247: 225: 172: 186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 800: 800: 801: 801: 801: 802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.069: 0.066: 0.067:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 263 : 258 : 278 : 273 : 271 : 267 : 102 : 99 : 93 : 90 : 85 : 80 : 77 : 69 : 71 :
~~~~~~

y= 529: 119: 125: 570: 66: 526: 572:
----------:------:------:------:------:------:------:
x= -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.059: 0.061: 0.062: 0.055: 0.056: 0.055: 0.048:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 121 : 62 : 63 : 125 : 56 : 118 : 121 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 322.0 м, Y= 389.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1381222 доли ПДКмр|
| 0.0055249 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 6011	П1	0.004140	0.138122	100.0	100.0	33.3628578
	В сумме =			0.138122	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
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 <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 6001	П1	2.5				0.0	253	311	13	11	0	1.0	1.000	0	0.0178830

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000201 6001	0.017883	П1	0.316231	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.017883 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.316231 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
~~~~~~

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
    Примесь   :2732 - Керосин (654*)
          ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 314,  Y= 268
                размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

        ___________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   573 : Y-строка  1  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   512 : Y-строка  2  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   451 : Y-строка  3  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=142)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
```

~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
____
 y=   329 : Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 98)
----------:____
 x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.018: 0.007: 0.018: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.021: 0.008: 0.021: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
____
 y=   268 : Y-строка 6 Cmax= 0.019 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 71)
----------:____
 x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.022: 0.017: 0.022: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
____
 y=   207 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра= 30)
----------:____
 x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
____
 y=   146 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
 x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
____
 y=   85 : Y-строка 9 Cmax= 0.015 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
 x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~~
----________
 x=   802:
~~~~~~

```
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   24 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   131.0 м,  Y=   329.0 м
                                   ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0193556 доли ПДКмр|
                                   |       0.0232267 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    98 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0179|   0.019356 | 100.0  | 100.0 |    1.0823466  |
|                     В сумме =    0.019356   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
      |  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                |
 2-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 |- 2
```

```
  |                                                                |
 3-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 3
  |                                                                |
 4-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.019 0.018 0.019 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 4
  |                                                                |
 5-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.017 0.019 0.018 0.007 0.018 0.019 0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 5
  |                            ^                                   |
 6-C 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.019 0.018 0.014 0.018 0.019 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 C- 6
  |                                                                |
 7-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 7
  |                                                                |
 8-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 8
  |                                                                |
 9-| 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 9
  |                                                                |
10-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-10
  |                                                                |
11-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-11
  |                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0193556 долей ПДКмр
= 0.0232267 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 131.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 329.0 м
При опасном направлении ветра : 98 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
______________________________________________________________________________________________
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.011: 0.014: 0.013: 0.011: 0.012: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.017: 0.013: 0.017: 0.015: 0.013: 0.014: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.012: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.015: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.012: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.013: 0.019: 0.018: 0.016:
Cc : 0.014: 0.013: 0.014: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.016: 0.023: 0.021: 0.019:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.014: 0.019: 0.018: 0.016:
Cc : 0.016: 0.017: 0.023: 0.023: 0.020: 0.017: 0.017: 0.022: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016: 0.023: 0.022: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.013: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.017: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.015: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.012: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.021: 0.020: 0.014: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.010: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009:
Cc : 0.018: 0.018: 0.013: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   375.0 м,  Y=   299.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0193742 доли ПДКмр|
                                   |       0.0232491 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0179|   0.019374 | 100.0  | 100.0 |   1.0833870  |
|                     В сумме =   0.019374   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     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 6011 П1    2.5                      0.0      253      311        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0278000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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    |     M     |Тип |    Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6011|    0.027800| П1 |   0.589917 |   0.50  |     14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.027800 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.589917 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
```

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.024	0.025	0.026	0.025	0.024	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011
Cc :	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.024	0.025	0.026	0.025	0.024	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011

x= 802:
Qc : 0.010:
Cc : 0.010:

y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.028	0.030	0.031	0.030	0.028	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012
Cc :	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.028	0.030	0.031	0.030	0.028	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012

x= 802:
Qc : 0.010:
Cc : 0.010:

y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.015	0.018	0.021	0.025	0.028	0.032	0.035	0.036	0.035	0.032	0.028	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013
Cc :	0.015	0.018	0.021	0.025	0.028	0.032	0.035	0.036	0.035	0.032	0.028	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013

x= 802:
Qc : 0.011:
Cc : 0.011:

```
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=142)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.011:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   329 : Y-строка  5  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 98)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.036: 0.024: 0.036: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.036: 0.024: 0.036: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.011:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 71)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.037: 0.034: 0.037: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.037: 0.034: 0.037: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.011:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   207 : Y-строка  7  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.011:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   146 : Y-строка  8  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012:
Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.011:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    85 : Y-строка  9  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________
```

```
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.010:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    24 : Y-строка 10  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.009:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.009:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   253.0 м,  Y=   207.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0371810 доли ПДКмр|
                                    |       0.0371810 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|     0.0278|   0.037181 | 100.0  | 100.0 |   1.3374451  |
|                     В сумме =   0.037181   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
      |  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.024 0.025 0.026 0.025 0.024 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 1
   |                                                                 |
 2-| 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.028 0.030 0.031 0.030 0.028 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 |- 2
   |                                                                 |
 3-| 0.015 0.018 0.021 0.025 0.028 0.032 0.035 0.036 0.035 0.032 0.028 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 3
   |                                                                 |
 4-| 0.016 0.019 0.022 0.026 0.031 0.035 0.037 0.037 0.037 0.035 0.031 0.026 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 4
   |                                                                 |
 5-| 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.037 0.036 0.024 0.036 0.037 0.032 0.027 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 5
   |                          ^                                      |
 6-C 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.037 0.037 0.034 0.037 0.037 0.032 0.027 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 C- 6
   |                                                                 |
 7-| 0.015 0.018 0.022 0.026 0.030 0.034 0.037 0.037 0.037 0.034 0.030 0.026 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 7
   |                                                                 |
 8-| 0.015 0.017 0.020 0.024 0.027 0.030 0.033 0.034 0.033 0.030 0.027 0.024 0.020 0.017 0.015 0.012 0.011 |- 8
   |                                                                 |
 9-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.026 0.028 0.029 0.028 0.026 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 |- 9
   |                                                                 |
10-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.022 0.024 0.024 0.024 0.022 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 |-10
   |                                                                 |
11-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 |-11
   |                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0371810 долей ПДКмр
= 0.0371810 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 253.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 207.0 м
При опасном направлении ветра : 0 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.020: 0.026: 0.023: 0.021: 0.023: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.027: 0.020: 0.026: 0.023: 0.021: 0.023: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.021: 0.018: 0.022: 0.020: 0.018: 0.023: 0.018: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.021: 0.018: 0.022: 0.020: 0.018: 0.023: 0.018: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.019: 0.022: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.025: 0.036: 0.034: 0.030:
Cc : 0.021: 0.019: 0.022: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.025: 0.036: 0.034: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.026: 0.037: 0.036: 0.031: 0.027: 0.026: 0.037: 0.037: 0.032: 0.027: 0.026: 0.037: 0.035: 0.031:
Cc : 0.025: 0.026: 0.037: 0.036: 0.031: 0.027: 0.026: 0.037: 0.037: 0.032: 0.027: 0.026: 0.037: 0.035: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.024: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.030: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033:
Cc : 0.026: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.024: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.030: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.022: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026:
Cc : 0.032: 0.032: 0.022: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.027: 0.020: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.018: 0.021: 0.022: 0.024: 0.023: 0.017:
Cc : 0.028: 0.027: 0.020: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.018: 0.021: 0.022: 0.024: 0.023: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.015: 0.019: 0.019: 0.019: 0.013:
Cc : 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.015: 0.019: 0.019: 0.019: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802:  -103:  -104:  -105:  -106:  -108:  -109:  -110:  -112:  -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   322.0 м,  Y=   389.0 м
                                   ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0370995 доли ПДКмр|
                                   |       0.0370995 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   221 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6011| П1|     0.0278|   0.037099 | 100.0  | 100.0 |    1.3345143  |
|                      В сумме =    0.037099   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)       Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Примесь   :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
             ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
___________________________________________________________________________________________________________
    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     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      223       321                    1.0 1.000 0 0.0010000
000201 0002 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      200       305                    1.0 1.000 0 0.0177300


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)       Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
             ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |      М      |Тип |      Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.001000| Т  |   0.007378 |   0.93  |    26.3  |
|   2 |000201 0002|    0.017730| Т  |   0.130816 |   0.93  |    26.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.018730 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =       0.138194 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.93 м/с          |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=178)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005
Cc :	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005

x= 802:
Qc : 0.004:
Cc : 0.004:

y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=178)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
Cc :	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005

x= 802:
Qc : 0.004:
Cc : 0.004:

y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=177)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=  390 : Y-строка  4  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   314.0; напр.ветра=233)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=  329 : Y-строка  5  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   314.0; напр.ветра=258)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=  268 : Y-строка  6  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 62)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=  207 : Y-строка  7  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 35)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=  146 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=  3)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
```

~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
____
y=   85 : Y-строка 9 Cmax= 0.013 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра= 2)
----------:
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~
____
y=   24 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра= 2)
----------:
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~
____
y=   -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра= 1)
----------:
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   131.0 м, Y=   207.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0164281 доли ПДКмр|
| 0.0164281 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   35 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0002	Т	0.0177	0.015751	95.9	95.9	0.888361990
В сумме =   0.015751   95.9
Суммарный вклад остальных =   0.000677   4.1
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :098 Г.Алматы.
Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:33

```
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
               пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
           ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
    |  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 1
   |                                                             |
 2-| 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 2
   |                                                             |
 3-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 3
   |                                                             |
 4-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 |- 4
   |                                                             |
 5-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.015 0.014 0.015 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5
   |                       ^     ^                               |
 6-C 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.016 0.014 0.015 0.016 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.006 0.005 C- 6
   |                                                             |
 7-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 7
   |                                                             |
 8-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 8
   |                                                             |
 9-| 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                                             |
10-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10
   |                                                             |
11-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |-11
   |                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0164281 долей ПДКмр
                                     =  0.0164281 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   131.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =   207.0 м
 При опасном направлении ветра  :      35 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
               пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
           ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек:  187
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.010: 0.013: 0.012: 0.010: 0.011: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.010: 0.013: 0.012: 0.010: 0.011: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.012: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.012: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc : 0.012: 0.012: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.016: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.009: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010:
Cc : 0.013: 0.013: 0.009: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
Cc : 0.011: 0.011: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________________
```

```
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   262.0 м,  Y=   390.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0161752 доли ПДКмр|
                                    |       0.0161752 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   216 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0002| Т |     0.0177|   0.015722 |  97.2  |  97.2 | 0.886758208  |
|                     В сумме =   0.015722    97.2                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000453     2.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :065 г.Туркестан.
     Объект    :0128 Строительство и реконструкция парков "Парасат" "Астана".
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.10.2021 12:37
     Примесь   :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в
                    пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
               ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  54
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   223:  223:  223:  224:  226:  228:  231:  235:  239:  243:  248:  254:  259:  265:  271:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   371:  366:  360:  354:  348:  343:  338:  333:  328:  325:  321:  319:  317:  316:  315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Cc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   277:  283:  288:  294:  299:  304:  308:  312:  316:  319:  321:  322:  323:  323:  322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   315:  316:  317:  320:  322:  326:  330:  334:  339:  344:  350:  356:  361:  367:  373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   321:  319:  316:  313:  309:  305:  300:  295:  290:  284:  278:  272:  266:  260:  255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   379:  385:  390:  395:  399:  403:  407:  410:  412:  414:  415:  415:  415:  413:  412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________
 y=   249:  244:  240:  235:  232:  229:  226:  225:  223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:  406:  402:  398:  393:  388:  383:  377:  371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   385.0 м,  Y=   319.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0318738 доли ПДКмр|
                                     |       0.0318738 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   204 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |012801 0002| Т |     0.4028|    0.031874 | 100.0  | 100.0 | 0.079134934  |
|                     В сумме =    0.031874   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
               ПДКм.р для примеси 2902 = 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 6009 П1    2.5                        0.0      253       311        6         5   0 3.0 1.000 0 0.0036000
000201 6010 П1    2.5                        0.0      253       311        6         5   0 3.0 1.000 0 0.0027800


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
               ПДКм.р для примеси 2902 = 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 6009|   0.003600| П1 |  0.458352 |  0.50  |    7.1  |
|  2 |000201 6010|   0.002780| П1 |  0.353950 |  0.50  |    7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.006380 г/с                                   |
|   Сумма Cm по всем источникам =     0.812302 долей ПДК             |
|--------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
            ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :098 Г.Алматы.
    Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
            ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 314,  Y= 268
              размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   573 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   512 : Y-строка  2  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=  451 : Y-строка  3  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.031: 0.034: 0.031: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=  390 : Y-строка  4  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.042: 0.047: 0.042: 0.033: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=  329 : Y-строка  5  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=106)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.037: 0.050: 0.034: 0.050: 0.037: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.025: 0.017: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=  268 : Y-строка  6  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.036: 0.048: 0.048: 0.048: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.024: 0.024: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~
____________
 y=  207 : Y-строка  7  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.038: 0.041: 0.038: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
```

```
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  146 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.029: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   85 : Y-строка  9  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   24 : Y-строка 10  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   192.0 м,  Y=   329.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0496086 доли ПДКмр|
                                    |       0.0248043 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   106 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6009| П1|   0.003600|   0.027992 |  56.4  |  56.4 |   7.7756381  |
|  2 |000201 6010| П1|   0.002780|   0.021616 |  43.6  | 100.0 |   7.7756386  |
|                     В сумме =   0.049609   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 314 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 976 м; B= 610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 61 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 1
  |                                                                                                       |
2-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.016 0.019 0.022 0.024 0.022 0.019 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 2
  |                                                                                                       |
3-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.020 0.026 0.031 0.034 0.031 0.026 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 3
  |                                                                                                       |
4-| 0.007 0.010 0.013 0.017 0.024 0.033 0.042 0.047 0.042 0.033 0.024 0.017 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 4
  |                                                                                                       |
5-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.026 0.037 0.050 0.034 0.050 0.037 0.026 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 0.004 |- 5
  |                                  ^                                                                    |
6-C 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.036 0.048 0.048 0.048 0.036 0.025 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 0.004 C- 6
  |                                                                                                       |
7-| 0.007 0.009 0.012 0.016 0.022 0.030 0.038 0.041 0.038 0.030 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 7
  |                                                                                                       |
8-| 0.007 0.008 0.011 0.014 0.018 0.023 0.027 0.029 0.027 0.023 0.018 0.014 0.011 0.008 0.007 0.005 0.003 |- 8
  |                                                                                                       |
9-| 0.006 0.008 0.009 0.012 0.014 0.017 0.019 0.020 0.019 0.017 0.014 0.012 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 9
  |                                                                                                       |
10-| 0.005 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.014 0.015 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 |-10
  |                                                                                                       |
11-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |-11
  |                                                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0496086 долей ПДКмр
= 0.0248043 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 192.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 329.0 м
При опасном направлении ветра : 106 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___Расшифровка_обозначений_____
~~~~~~

```
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	396:	569:	438:	499:	560:	569:	395:	438:	499:	560:	369:	381:	328:	308:	275:
x=	22:	22:	24:	24:	24:	81:	82:	85:	85:	85:	-22:	-22:	-24:	-25:	-26:
Qc :	0.018:	0.011:	0.017:	0.014:	0.011:	0.013:	0.025:	0.022:	0.018:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.009:	0.005:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:

y=	247:	222:	186:	169:	117:	125:	64:	438:	499:	560:	397:	569:	369:	308:	247:
x=	-27:	-28:	-30:	-31:	-33:	-33:	-35:	-37:	-37:	-37:	-38:	-38:	-43:	-45:	-48:
Qc :	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.009:	0.012:	0.011:	0.009:	0.013:	0.009:	0.013:	0.014:	0.013:
Cc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.007:	0.004:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	186:	125:	383:	65:	399:	438:	456:	499:	512:	560:	569:	569:	393:	438:	499:
x=	-51:	-53:	-62:	-76:	-98:	-98:	-98:	-98:	-98:	-98:	-98:	141:	142:	146:	146:
Qc :	0.012:	0.010:	0.012:	0.008:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.015:	0.034:	0.029:	0.021:
Cc :	0.006:	0.005:	0.006:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.007:	0.017:	0.014:	0.011:

y=	560:	569:	392:	438:	499:	560:	569:	390:	438:	499:	560:	570:	389:	438:	499:
x=	146:	201:	202:	207:	207:	207:	260:	262:	268:	268:	268:	320:	322:	329:	329:
Qc :	0.016:	0.016:	0.043:	0.035:	0.025:	0.017:	0.017:	0.046:	0.036:	0.025:	0.018:	0.016:	0.041:	0.032:	0.023:
Cc :	0.008:	0.008:	0.022:	0.017:	0.012:	0.009:	0.008:	0.023:	0.018:	0.013:	0.009:	0.008:	0.021:	0.016:	0.012:

y=	560:	273:	299:	312:	352:	570:	387:	438:	499:	560:	170:	177:	222:	238:	274:
x=	329:	373:	375:	376:	379:	380:	381:	390:	390:	390:	418:	418:	418:	418:	418:
Qc :	0.017:	0.037:	0.037:	0.037:	0.035:	0.014:	0.032:	0.026:	0.020:	0.015:	0.021:	0.022:	0.025:	0.027:	0.028:
Cc :	0.008:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.007:	0.016:	0.013:	0.010:	0.007:	0.011:	0.011:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	299:	350:	570:	386:	438:	499:	560:	12:	55:	58:	103:	116:	148:	169:	177:
x=	436:	439:	439:	441:	451:	451:	451:	468:	469:	469:	470:	471:	472:	473:	479:
Qc :	0.026:	0.025:	0.012:	0.023:	0.019:	0.016:	0.012:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.014:	0.016:	0.017:	0.017:
Cc :	0.013:	0.013:	0.006:	0.012:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	238:	299:	570:	349:	385:	438:	499:	560:	9:	55:	116:	177:	238:	299:	570:
x=	479:	497:	499:	500:	501:	512:	512:	512:	523:	530:	532:	540:	540:	558:	559:
Qc :	0.019:	0.018:	0.010:	0.018:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.014:	0.013:	0.008:
Cc :	0.010:	0.009:	0.005:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.004:

y=	347:	383:	438:	499:	560:	6:	55:	116:	177:	238:	570:	299:	346:	382:	3:
x=	560:	561:	573:	573:	573:	578:	591:	593:	601:	601:	618:	619:	620:	621:	633:
Qc :	0.013:	0.013:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.007:	0.010:	0.010:	0.010:	0.006:
Cc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.003:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802:  -103:  -104:  -105:  -106:  -108:  -109:  -110:  -112:  -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   262.0 м,  Y=   390.0 м
                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0464811 доли ПДКмр|
                                    |       0.0232406 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6009| П1|   0.003600|   0.026228 |  56.4  |  56.4 |    7.2854462  |
|  2 |000201 6010| П1|   0.002780|   0.020254 |  43.6  | 100.0 |    7.2854466  |
|                       В сумме =   0.046481   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     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>|~~~|~~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6002 П1    2.5                 0.0     253     311       6       5   0 3.0 1.000 0 0.0860000
000201 6013 П1    2.5                 0.0     253     311       6       5   0 3.0 1.000 0 0.0036300
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
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 |000201 6002|   0.086000| П1|   6.094868 |   0.50  |    11.4  |
|  2 |000201 6013|   0.003630| П1|   0.770287 |   0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.089630 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      6.865154 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
```

```
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  573 : Y-строка  1  Cmax=  0.237 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -174 : -113:  -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.119: 0.140: 0.164: 0.190: 0.213: 0.230: 0.237: 0.230: 0.213: 0.190: 0.164: 0.140: 0.119: 0.100: 0.085:
Сс : 0.030: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.064: 0.069: 0.071: 0.069: 0.064: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025:
Фоп:  122 :  126 :  131 :  137 :  145 :  155 :  167 :  180 :  193 :  205 :  215 :  223 :  229 :  234 :  238 :  242 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.095: 0.112: 0.132: 0.155: 0.178: 0.200: 0.215: 0.221: 0.215: 0.200: 0.178: 0.155: 0.132: 0.112: 0.095: 0.081:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.072:
Сс : 0.022:
Фоп:  244 :
  :     :
Ви : 0.069:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=  512 : Y-строка  2  Cmax=  0.300 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -174 : -113:  -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.133: 0.160: 0.192: 0.228: 0.263: 0.289: 0.300: 0.289: 0.263: 0.228: 0.192: 0.160: 0.133: 0.111: 0.092:
Сс : 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.068: 0.079: 0.087: 0.090: 0.087: 0.079: 0.068: 0.057: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028:
Фоп:  115 :  119 :  123 :  129 :  138 :  149 :  163 :  180 :  197 :  211 :  222 :  231 :  237 :  241 :  245 :  248 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.105: 0.125: 0.150: 0.180: 0.213: 0.244: 0.268: 0.277: 0.268: 0.244: 0.213: 0.180: 0.150: 0.125: 0.105: 0.088:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.078:
Сс : 0.023:
Фоп:  250 :
  :     :
Ви : 0.074:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=  451 : Y-строка  3  Cmax=  0.373 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -174 : -113:  -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.146: 0.178: 0.220: 0.267: 0.317: 0.356: 0.373: 0.356: 0.317: 0.267: 0.220: 0.178: 0.146: 0.119: 0.098:
Сс : 0.036: 0.044: 0.054: 0.066: 0.080: 0.095: 0.107: 0.112: 0.107: 0.095: 0.080: 0.066: 0.054: 0.044: 0.036: 0.029:
Фоп:  108 :  111 :  115 :  120 :  127 :  139 :  156 :  180 :  204 :  221 :  233 :  240 :  245 :  249 :  252 :  254 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.113: 0.137: 0.168: 0.205: 0.248: 0.293: 0.326: 0.341: 0.326: 0.293: 0.248: 0.205: 0.168: 0.137: 0.113: 0.094:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.030: 0.032: 0.030: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.082:
Сс : 0.024:
Фоп:  256 :
  :     :
Ви : 0.078:
```

Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 390 : Y-строка 4 Cmax= 0.424 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -174 : -113: -52:   9:   70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.155: 0.192: 0.242: 0.301: 0.367: 0.420: 0.424: 0.420: 0.367: 0.301: 0.242: 0.192: 0.155: 0.125: 0.103:
Cc : 0.038: 0.046: 0.058: 0.073: 0.090: 0.110: 0.126: 0.127: 0.126: 0.110: 0.090: 0.073: 0.058: 0.046: 0.038: 0.031:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 108 : 113 : 123 : 142 : 180 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 260 : 261 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.118: 0.146: 0.181: 0.226: 0.279: 0.336: 0.380: 0.380: 0.380: 0.336: 0.279: 0.226: 0.181: 0.146: 0.118: 0.098:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.040: 0.044: 0.040: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.085:
Cc : 0.025:
Фоп: 262 :
  :   :
Ви : 0.081:
Ки : 6002 :
Ви : 0.004:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 329 : Y-строка 5 Cmax= 0.415 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=106)
----------:____
x= -174 : -113: -52:   9:   70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.159: 0.200: 0.253: 0.319: 0.393: 0.415: 0.241: 0.415: 0.393: 0.319: 0.253: 0.200: 0.159: 0.128: 0.105:
Cc : 0.038: 0.048: 0.060: 0.076: 0.096: 0.118: 0.124: 0.072: 0.124: 0.118: 0.096: 0.076: 0.060: 0.048: 0.038: 0.031:
Фоп: 92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   98 : 106 : 180 : 254 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.121: 0.150: 0.187: 0.236: 0.294: 0.358: 0.368: 0.209: 0.368: 0.358: 0.294: 0.236: 0.187: 0.150: 0.121: 0.099:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.025: 0.035: 0.047: 0.032: 0.047: 0.035: 0.025: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.086:
Cc : 0.026:
Фоп: 268 :
  :   :
Ви : 0.082:
Ки : 6002 :
Ви : 0.004:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.423 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра= 55)
----------:____
x= -174 : -113: -52:   9:   70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.158: 0.198: 0.250: 0.315: 0.386: 0.423: 0.372: 0.423: 0.386: 0.315: 0.250: 0.198: 0.158: 0.128: 0.104:
Cc : 0.038: 0.047: 0.060: 0.075: 0.094: 0.116: 0.127: 0.112: 0.127: 0.116: 0.094: 0.075: 0.060: 0.047: 0.038: 0.031:
Фоп: 84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   71 :   55 :   0 : 305 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.121: 0.149: 0.186: 0.233: 0.291: 0.351: 0.378: 0.327: 0.378: 0.351: 0.291: 0.233: 0.186: 0.149: 0.121: 0.099:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.034: 0.045: 0.046: 0.045: 0.034: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x=   802:
----------:
Qc : 0.085:
Cc : 0.026:
Фоп: 274 :
~~~~~~~~

```
  :     :
Ви : 0.082:
Ки : 6002 :
Ви : 0.004:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   207 : Y-строка  7  Cmax=  0.415 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.152: 0.188: 0.234: 0.288: 0.347: 0.396: 0.415: 0.396: 0.347: 0.288: 0.234: 0.188: 0.152: 0.123: 0.101:
Cc : 0.037: 0.045: 0.056: 0.070: 0.087: 0.104: 0.119: 0.125: 0.119: 0.104: 0.087: 0.070: 0.056: 0.045: 0.037: 0.030:
Фоп:    76 :   74 :   71 :   67 :   60 :   50 :   30 :    0 :  330 :  310 :  300 :  293 :  289 :  286 :  284 :  282 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.116: 0.143: 0.176: 0.218: 0.267: 0.319: 0.360: 0.376: 0.360: 0.319: 0.267: 0.218: 0.176: 0.143: 0.116: 0.096:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.036: 0.039: 0.036: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.084:
Cc : 0.025:
Фоп:  281 :
  :     :
Ви : 0.080:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   146 : Y-строка  8  Cmax=  0.342 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.141: 0.171: 0.209: 0.252: 0.294: 0.329: 0.342: 0.329: 0.294: 0.252: 0.209: 0.171: 0.141: 0.116: 0.096:
Cc : 0.035: 0.042: 0.051: 0.063: 0.075: 0.088: 0.099: 0.103: 0.099: 0.088: 0.075: 0.063: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029:
Фоп:    69 :   66 :   62 :   56 :   48 :   36 :   20 :    0 :  340 :  324 :  312 :  304 :  298 :  294 :  291 :  289 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.110: 0.133: 0.161: 0.196: 0.234: 0.272: 0.303: 0.314: 0.303: 0.272: 0.234: 0.196: 0.161: 0.133: 0.110: 0.091:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.028: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.080:
Cc : 0.024:
Фоп:  287 :
  :     :
Ви : 0.077:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    85 : Y-строка  9  Cmax=  0.272 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.127: 0.152: 0.181: 0.212: 0.241: 0.264: 0.272: 0.264: 0.241: 0.212: 0.181: 0.152: 0.127: 0.107: 0.089:
Cc : 0.032: 0.038: 0.045: 0.054: 0.064: 0.072: 0.079: 0.082: 0.079: 0.072: 0.064: 0.054: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027:
Фоп:    62 :   58 :   53 :   47 :   39 :   28 :   15 :    0 :  345 :  332 :  321 :  313 :  307 :  302 :  298 :  295 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.101: 0.120: 0.143: 0.170: 0.198: 0.225: 0.245: 0.253: 0.245: 0.225: 0.198: 0.170: 0.143: 0.120: 0.101: 0.085:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.075:
```

```
Сс : 0.023:
Фоп:  292 :
  :     :
Ви : 0.072:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    24 : Y-строка 10  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.113: 0.132: 0.153: 0.175: 0.195: 0.210: 0.215: 0.210: 0.195: 0.175: 0.153: 0.132: 0.113: 0.096: 0.082:
Сс : 0.029: 0.034: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.063: 0.064: 0.063: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024:
Фоп:   56 :   52 :   47 :   40 :   33 :   23 :   12 :    0 :  348 :  337 :  327 :  320 :  313 :  308 :  304 :  300 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.092: 0.107: 0.125: 0.144: 0.164: 0.183: 0.196: 0.201: 0.196: 0.183: 0.164: 0.144: 0.125: 0.107: 0.092: 0.078:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.070:
Сс : 0.021:
Фоп:  298 :
  :     :
Ви : 0.067:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.171 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.099: 0.114: 0.130: 0.145: 0.158: 0.167: 0.171: 0.167: 0.158: 0.145: 0.130: 0.114: 0.099: 0.086: 0.074:
Сс : 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.047: 0.050: 0.051: 0.050: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп:   51 :   46 :   41 :   35 :   28 :   19 :   10 :    0 :  350 :  341 :  332 :  325 :  319 :  314 :  309 :  305 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.082: 0.094: 0.108: 0.122: 0.136: 0.149: 0.157: 0.160: 0.157: 0.149: 0.136: 0.122: 0.108: 0.094: 0.082: 0.071:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.064:
Сс : 0.019:
Фоп:  302 :
  :     :
Ви : 0.062:
Ки : 6002 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   253.0 м,  Y=   390.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4240441 доли ПДКмр|
                                     |      0.1272132 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6002| П1|    0.0860|   0.379713 |  89.5  |  89.5 |   4.4152699  |
|  2 |000201 6013| П1|   0.003630|   0.044331 |  10.5  | 100.0 |  12.2123709  |
|                    В сумме =   0.424044   100.0                        |
```

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
|  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.100 0.119 0.140 0.164 0.190 0.213 0.230 0.237 0.230 0.213 0.190 0.164 0.140 0.119 0.100 0.085 0.072 |- 1
   |                                                       |
 2-| 0.111 0.133 0.160 0.192 0.228 0.263 0.289 0.300 0.289 0.263 0.228 0.192 0.160 0.133 0.111 0.092 0.078 |- 2
   |                                                       |
 3-| 0.119 0.146 0.178 0.220 0.267 0.317 0.356 0.373 0.356 0.317 0.267 0.220 0.178 0.146 0.119 0.098 0.082 |- 3
   |                                                       |
 4-| 0.125 0.155 0.192 0.242 0.301 0.367 0.420 0.424 0.420 0.367 0.301 0.242 0.192 0.155 0.125 0.103 0.085 |- 4
   |                                                       |
 5-| 0.128 0.159 0.200 0.253 0.319 0.393 0.415 0.241 0.415 0.393 0.319 0.253 0.200 0.159 0.128 0.105 0.086 |- 5
   |                          ^                            |
 6-C 0.128 0.158 0.198 0.250 0.315 0.386 0.423 0.372 0.423 0.386 0.315 0.250 0.198 0.158 0.128 0.104 0.085 C- 6
   |                                                       |
 7-| 0.123 0.152 0.188 0.234 0.288 0.347 0.396 0.415 0.396 0.347 0.288 0.234 0.188 0.152 0.123 0.101 0.084 |- 7
   |                                                       |
 8-| 0.116 0.141 0.171 0.209 0.252 0.294 0.329 0.342 0.329 0.294 0.252 0.209 0.171 0.141 0.116 0.096 0.080 |- 8
   |                                                       |
 9-| 0.107 0.127 0.152 0.181 0.212 0.241 0.264 0.272 0.264 0.241 0.212 0.181 0.152 0.127 0.107 0.089 0.075 |- 9
   |                                                       |
10-| 0.096 0.113 0.132 0.153 0.175 0.195 0.210 0.215 0.210 0.195 0.175 0.153 0.132 0.113 0.096 0.082 0.070 |-10
   |                                                       |
11-| 0.086 0.099 0.114 0.130 0.145 0.158 0.167 0.171 0.167 0.158 0.145 0.130 0.114 0.099 0.086 0.074 0.064 |-11
   |                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4240441 долей ПДКмр
= 0.1272132 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 253.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 4) Yм = 390.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 396: 569: 438: 499: 560: 569: 395: 438: 499: 560: 369: 381: 328: 308: 275:
x= 22: 22: 24: 24: 24: 81: 82: 85: 85: 85: -22: -22: -24: -25: -26:
Qc : 0.252: 0.172: 0.237: 0.207: 0.176: 0.196: 0.312: 0.289: 0.246: 0.204: 0.220: 0.217: 0.222: 0.222: 0.219:
Cc : 0.076: 0.051: 0.071: 0.062: 0.053: 0.059: 0.094: 0.087: 0.074: 0.061: 0.066: 0.065: 0.067: 0.067: 0.066:
Фоп: 110 : 138 : 119 : 129 : 137 : 146 : 116 : 127 : 138 : 146 : 102 : 104 : 94 : 89 : 83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.235: 0.161: 0.221: 0.194: 0.166: 0.184: 0.288: 0.268: 0.229: 0.191: 0.206: 0.203: 0.208: 0.208: 0.205:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.010: 0.016: 0.013: 0.011: 0.012: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 247: 222: 186: 169: 117: 125: 64: 438: 499: 560: 397: 569: 369: 308: 247:
x= -27: -28: -30: -31: -33: -33: -35: -37: -37: -37: -38: -38: -43: -45: -48:
Qc : 0.215: 0.208: 0.197: 0.191: 0.172: 0.175: 0.152: 0.192: 0.172: 0.150: 0.201: 0.147: 0.203: 0.206: 0.199:
Cc : 0.064: 0.062: 0.059: 0.057: 0.052: 0.053: 0.046: 0.057: 0.052: 0.045: 0.060: 0.044: 0.061: 0.062: 0.060:
Фоп: 77 : 72 : 66 : 63 : 56 : 57 : 49 : 114 : 123 : 131 : 106 : 132 : 101 : 89 : 78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.201: 0.195: 0.185: 0.179: 0.162: 0.164: 0.143: 0.180: 0.162: 0.142: 0.189: 0.138: 0.190: 0.193: 0.186:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.009: 0.012: 0.010: 0.009: 0.013: 0.008: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 186: 125: 383: 65: 399: 438: 456: 499: 512: 560: 569: 569: 393: 438: 499:
x= -51: -53: -62: -76: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: 141: 142: 146: 146:
Qc : 0.183: 0.164: 0.187: 0.136: 0.162: 0.156: 0.151: 0.142: 0.139: 0.127: 0.125: 0.219: 0.375: 0.341: 0.282:
Cc : 0.055: 0.049: 0.056: 0.041: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.038: 0.037: 0.066: 0.112: 0.102: 0.085:
Фоп: 68 : 59 : 103 : 53 : 104 : 110 : 112 : 118 : 120 : 125 : 126 : 157 : 126 : 140 : 150 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.172: 0.154: 0.176: 0.128: 0.153: 0.146: 0.143: 0.134: 0.131: 0.120: 0.118: 0.205: 0.342: 0.313: 0.262:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.014: 0.032: 0.027: 0.020:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 560: 569: 392: 438: 499: 560: 569: 390: 438: 499: 560: 570: 389: 438: 499:
x= 146: 201: 202: 207: 207: 207: 260: 262: 268: 268: 268: 320: 322: 329: 329:
Qc : 0.228: 0.235: 0.424: 0.379: 0.308: 0.244: 0.240: 0.423: 0.387: 0.313: 0.248: 0.231: 0.414: 0.363: 0.298:
Cc : 0.069: 0.071: 0.127: 0.114: 0.092: 0.073: 0.072: 0.127: 0.116: 0.094: 0.074: 0.069: 0.124: 0.109: 0.089:
Фоп: 157 : 169 : 148 : 160 : 166 : 170 : 182 : 186 : 187 : 185 : 183 : 195 : 221 : 211 : 202 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.213: 0.219: 0.383: 0.346: 0.285: 0.228: 0.224: 0.379: 0.353: 0.289: 0.231: 0.216: 0.375: 0.332: 0.276:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.041: 0.033: 0.023: 0.016: 0.016: 0.044: 0.034: 0.024: 0.017: 0.015: 0.039: 0.031: 0.022:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 560: 273: 299: 312: 352: 570: 387: 438: 499: 560: 170: 177: 222: 238: 274:
x= 329: 373: 375: 376: 379: 380: 381: 390: 390: 390: 418: 418: 418: 418: 418:
Qc : 0.238: 0.390: 0.394: 0.393: 0.383: 0.214: 0.362: 0.316: 0.265: 0.217: 0.281: 0.287: 0.315: 0.324: 0.337:
Cc : 0.071: 0.117: 0.118: 0.118: 0.115: 0.064: 0.109: 0.095: 0.080: 0.065: 0.084: 0.086: 0.094: 0.097: 0.101:
Фоп: 197 : 288 : 276 : 270 : 252 : 206 : 239 : 227 : 216 : 209 : 311 : 309 : 298 : 294 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.222: 0.355: 0.358: 0.358: 0.349: 0.200: 0.331: 0.292: 0.247: 0.203: 0.261: 0.266: 0.291: 0.299: 0.310:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.016: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.014: 0.030: 0.024: 0.019: 0.014: 0.020: 0.021: 0.024: 0.025: 0.027:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y= 299: 350: 570: 386: 438: 499: 560: 12: 55: 58: 103: 116: 148: 169: 177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 436: 439: 439: 441: 451: 451: 451: 468: 469: 469: 470: 471: 472: 473: 479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.320: 0.312: 0.190: 0.298: 0.262: 0.226: 0.190: 0.158: 0.179: 0.180: 0.204: 0.210: 0.227: 0.237: 0.236:
Cc : 0.096: 0.094: 0.057: 0.089: 0.079: 0.068: 0.057: 0.047: 0.054: 0.054: 0.061: 0.063: 0.068: 0.071: 0.071:
Фоп: 274 : 258 : 216 : 248 : 237 : 226 : 218 : 324 : 320 : 320 : 314 : 312 : 307 : 303 : 301 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.295: 0.289: 0.178: 0.276: 0.244: 0.211: 0.178: 0.149: 0.168: 0.169: 0.191: 0.197: 0.212: 0.221: 0.220:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.012: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y= 238: 299: 570: 349: 385: 438: 499: 560: 9: 55: 116: 177: 238: 299: 570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 479: 497: 499: 500: 501: 512: 512: 512: 523: 530: 532: 540: 540: 558: 559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.260: 0.254: 0.164: 0.248: 0.239: 0.214: 0.189: 0.164: 0.139: 0.153: 0.176: 0.192: 0.207: 0.200: 0.141:
Cc : 0.078: 0.076: 0.049: 0.074: 0.072: 0.064: 0.057: 0.049: 0.042: 0.046: 0.053: 0.058: 0.062: 0.060: 0.042:
Фоп: 288 : 273 : 224 : 261 : 253 : 244 : 234 : 226 : 318 : 313 : 305 : 295 : 284 : 272 : 230 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.242: 0.236: 0.155: 0.231: 0.223: 0.200: 0.178: 0.154: 0.131: 0.144: 0.165: 0.180: 0.194: 0.188: 0.133:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.010: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y= 347: 383: 438: 499: 560: 6: 55: 116: 177: 238: 570: 299: 346: 382: 3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 560: 561: 573: 573: 573: 578: 591: 593: 601: 601: 618: 619: 620: 621: 633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.192: 0.173: 0.156: 0.139: 0.121: 0.130: 0.145: 0.156: 0.166: 0.120: 0.160: 0.158: 0.155: 0.104:
Cc : 0.059: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042: 0.036: 0.039: 0.044: 0.047: 0.050: 0.036: 0.048: 0.047: 0.046: 0.031:
Фоп: 263 : 257 : 248 : 240 : 232 : 313 : 307 : 300 : 291 : 282 : 235 : 272 : 265 : 259 : 309 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.185: 0.180: 0.162: 0.147: 0.131: 0.114: 0.123: 0.137: 0.147: 0.156: 0.113: 0.150: 0.148: 0.146: 0.099:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y= 438: 499: 560: 55: 116: 177: 238: 570: 299: 344: 380: 0: 438: 499: 560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 634: 634: 634: 652: 654: 662: 662: 678: 680: 681: 681: 688: 695: 695: 695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.130: 0.117: 0.110: 0.121: 0.127: 0.134: 0.101: 0.128: 0.127: 0.126: 0.090: 0.115: 0.108: 0.098:
Cc : 0.042: 0.039: 0.035: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.030: 0.039: 0.038: 0.038: 0.027: 0.035: 0.032: 0.029:
Фоп: 252 : 244 : 237 : 303 : 296 : 288 : 280 : 239 : 272 : 266 : 261 : 306 : 254 : 247 : 241 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.132: 0.122: 0.111: 0.104: 0.114: 0.120: 0.126: 0.096: 0.121: 0.120: 0.119: 0.086: 0.109: 0.102: 0.093:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y= 55: 116: 177: 238: 570: 299: 343: 379: -3: 438: 499: 560: 55: 116: 177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 713: 715: 723: 723: 738: 741: 741: 741: 743: 756: 756: 756: 774: 776: 784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.100: 0.105: 0.109: 0.086: 0.105: 0.104: 0.103: 0.078: 0.095: 0.089: 0.083: 0.078: 0.084: 0.087:
Cc : 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.026: 0.031: 0.031: 0.031: 0.023: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.025: 0.026:
Фоп: 299 : 293 : 286 : 279 : 242 : 271 : 266 : 262 : 303 : 256 : 250 : 244 : 296 : 290 : 284 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.088: 0.095: 0.099: 0.104: 0.082: 0.099: 0.099: 0.098: 0.075: 0.090: 0.085: 0.080: 0.075: 0.080: 0.083:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.074: 0.073: 0.068: 0.079: 0.078: 0.073: 0.074: 0.078: 0.078: 0.083: 0.081: 0.082: 0.083: 0.085:
Cc : 0.027: 0.022: 0.022: 0.020: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп:  278 :  245 :  245 :  300 :  251 :  249 :  295 :  295 :  290 :  290 :  257 :  253 :  285 :  284 :  279 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.086: 0.071: 0.071: 0.066: 0.076: 0.074: 0.070: 0.071: 0.075: 0.075: 0.080: 0.078: 0.079: 0.079: 0.081:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 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: 0.004:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.161: 0.162: 0.164: 0.163: 0.162: 0.159: 0.155: 0.146: 0.149:
Cc : 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.044: 0.045:
Фоп:  263 :  258 :  278 :  273 :  271 :  267 :  102 :   99 :   93 :   90 :   85 :   80 :   77 :   69 :   71 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.082: 0.080: 0.081: 0.083: 0.083: 0.082: 0.151: 0.153: 0.154: 0.154: 0.152: 0.149: 0.146: 0.138: 0.140:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.134: 0.136: 0.119: 0.121: 0.118: 0.101:
Cc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.036: 0.036: 0.035: 0.030:
Фоп:  121 :   62 :   63 :  125 :   56 :  118 :  121 :
   :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.122: 0.127: 0.128: 0.113: 0.115: 0.112: 0.096:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   202.0 м,  Y=   392.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4241295 доли ПДКмр|
                                  |      0.1272389 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   148 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6002| П1|    0.0860|   0.383092 |  90.3  |  90.3 |   4.4545550  |
|  2 |000201 6013| П1|   0.003630|   0.041038 |   9.7  | 100.0 |  11.3051786  |
|                     В сумме =   0.424130   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:33
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
               ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6009 П1    2.5                    0.0      253      311        6        5    0 3.0 1.000 0 0.0020000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6009	0.002000	П1	3.183003	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.002000 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.183003 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.020	0.027	0.033	0.040	0.048	0.056	0.063	0.065	0.063	0.056	0.048	0.040	0.033	0.027	0.020	0.015
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	122	126	131	137	145	155	167	180	193	205	215	223	229	234	238	242

x= 802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.000:
Фоп: 244 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.062: 0.076: 0.087: 0.092: 0.087: 0.076: 0.062: 0.049: 0.039: 0.031: 0.025: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 138 : 149 : 163 : 180 : 197 : 211 : 222 : 231 : 237 : 241 : 245 : 248 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 802:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.001:
Фоп: 250 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.035: 0.045: 0.059: 0.077: 0.101: 0.123: 0.133: 0.123: 0.101: 0.077: 0.059: 0.045: 0.035: 0.027: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 108 : 111 : 115 : 120 : 127 : 139 : 156 : 180 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 : 254 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 802:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.001:
Фоп: 256 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 390 : Y-строка 4 Cmax= 0.183 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.037: 0.049: 0.067: 0.093: 0.129: 0.166: 0.183: 0.166: 0.129: 0.093: 0.067: 0.049: 0.037: 0.029: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 108 : 113 : 123 : 142 : 180 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 260 : 261 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 802:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.001:
Фоп: 262 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 329 : Y-строка 5 Cmax= 0.194 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=106)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.039: 0.052: 0.072: 0.102: 0.146: 0.194: 0.133: 0.194: 0.146: 0.102: 0.072: 0.052: 0.039: 0.030: 0.022:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.005: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 98 : 106 : 180 : 254 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 802:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.001:
Фоп: 268 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.188 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~

Qc : 0.030: 0.038: 0.051: 0.070: 0.100: 0.141: 0.187: 0.188: 0.187: 0.141: 0.100: 0.070: 0.051: 0.038: 0.030: 0.022:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 55 : 0 : 305 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :
~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.001:
Фоп: 274 :
~~~~~~~~~~~~
____
y= 207 : Y-строка 7 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.036: 0.048: 0.064: 0.087: 0.117: 0.148: 0.162: 0.148: 0.117: 0.087: 0.064: 0.048: 0.036: 0.028: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 50 : 30 : 0 : 330 : 310 : 300 : 293 : 289 : 286 : 284 : 282 :
~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.001:
Фоп: 281 :
~~~~~~~~~~~~
____
y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.033: 0.042: 0.055: 0.071: 0.090: 0.107: 0.114: 0.107: 0.090: 0.071: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 : 0 : 340 : 324 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 : 289 :
~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.001:
Фоп: 287 :
~~~~~~~~~~~~
____
y= 85 : Y-строка 9 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.056: 0.067: 0.076: 0.080: 0.076: 0.067: 0.056: 0.045: 0.036: 0.029: 0.023: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 62 : 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 : 0 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 :
~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.000:
Фоп: 292 :
~~~~~~~~~~~~
____
y= 24 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.018: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 56 : 52 : 47 : 40 : 33 : 23 : 12 : 0 : 348 : 337 : 327 : 320 : 313 : 308 : 304 : 300 :
~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.000:
Фоп: 298 :
~~~~~~

~~~~~~~~~~~
____
y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.020: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.042: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 329.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1943910 доли ПДКмр|
| 0.0077756 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 106 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6009	П1	0.002000	0.194391	100.0	100.0	97.1954727
В сумме = 0.194391 100.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 314 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 976 м; B= 610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 61 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.020 0.027 0.033 0.040 0.048 0.056 0.063 0.065 0.063 0.056 0.048 0.040 0.033 0.027 0.020 0.015 0.011 |- 1
   |                                                            |
 2-| 0.025 0.031 0.039 0.049 0.062 0.076 0.087 0.092 0.087 0.076 0.062 0.049 0.039 0.031 0.025 0.017 0.013 |- 2
   |                                                            |
 3-| 0.027 0.035 0.045 0.059 0.077 0.101 0.123 0.133 0.123 0.101 0.077 0.059 0.045 0.035 0.027 0.019 0.014 |- 3
   |                                                            |
 4-| 0.029 0.037 0.049 0.067 0.093 0.129 0.166 0.183 0.166 0.129 0.093 0.067 0.049 0.037 0.029 0.021 0.015 |- 4
   |                                                            |
 5-| 0.030 0.039 0.052 0.072 0.102 0.146 0.194 0.133 0.194 0.146 0.102 0.072 0.052 0.039 0.030 0.022 0.015 |- 5
   |                          ^                                 |
 6-C 0.030 0.038 0.051 0.070 0.100 0.141 0.187 0.188 0.187 0.141 0.100 0.070 0.051 0.038 0.030 0.022 0.015 C- 6
   |                                                            |
 7-| 0.028 0.036 0.048 0.064 0.087 0.117 0.148 0.162 0.148 0.117 0.087 0.064 0.048 0.036 0.028 0.020 0.014 |- 7
   |                                                            |
 8-| 0.026 0.033 0.042 0.055 0.071 0.090 0.107 0.114 0.107 0.090 0.071 0.055 0.042 0.033 0.026 0.018 0.013 |- 8
   |                                                            |
 9-| 0.023 0.029 0.036 0.045 0.056 0.067 0.076 0.080 0.076 0.067 0.056 0.045 0.036 0.029 0.023 0.016 0.012 |- 9
   |                                                            |
10-| 0.018 0.026 0.031 0.037 0.044 0.050 0.055 0.057 0.055 0.050 0.044 0.037 0.031 0.026 0.018 0.014 0.011 |-10
   |                                                            |
11-| 0.015 0.020 0.026 0.030 0.034 0.038 0.041 0.042 0.041 0.038 0.034 0.030 0.026 0.020 0.015 0.012 0.010 |-11
```
~~~~~~

```
 |                                                        |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1943910 долей ПДКмр
                                      =  0.0077756 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   192.0 м
    ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   329.0 м
 При опасном направлении ветра  :     106 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:34
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.042: 0.065: 0.054: 0.044: 0.051: 0.098: 0.087: 0.069: 0.053: 0.059: 0.058: 0.060: 0.060: 0.059:
Сс : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  110 :  138 :  119 :  129 :  137 :  146 :  116 :  127 :  138 :  146 :  102 :  104 :   94 :   89 :   83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.055: 0.051: 0.049: 0.043: 0.043: 0.036: 0.049: 0.043: 0.036: 0.052: 0.035: 0.053: 0.054: 0.051:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   77 :   72 :   66 :   63 :   56 :   57 :   49 :  114 :  123 :  131 :  106 :  132 :  101 :   89 :   78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.040: 0.047: 0.032: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.029: 0.029: 0.059: 0.134: 0.114: 0.084:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.003:
Фоп:   68 :   59 :  103 :   53 :  104 :  110 :  112 :  118 :  120 :  125 :  126 :  157 :  126 :  140 :  150 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.170: 0.137: 0.096: 0.068: 0.066: 0.182: 0.142: 0.099: 0.070: 0.063: 0.162: 0.127: 0.091:
Сс : 0.002: 0.003: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  157 :  169 :  148 :  160 :  166 :  170 :  182 :  186 :  187 :  185 :  183 :  195 :  221 :  211 :  202 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.144: 0.147: 0.146: 0.139: 0.057: 0.126: 0.100: 0.077: 0.058: 0.084: 0.086: 0.100: 0.104: 0.111:
Cc : 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  197 :  288 :  276 :  270 :  252 :  206 :  239 :  227 :  216 :  209 :  311 :  309 :  298 :  294 :  283 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.098: 0.048: 0.091: 0.075: 0.061: 0.048: 0.038: 0.045: 0.045: 0.053: 0.055: 0.061: 0.065: 0.065:
Cc : 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп:  274 :  258 :  216 :  248 :  237 :  226 :  218 :  324 :  320 :  320 :  314 :  312 :  307 :  303 :  301 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.072: 0.040: 0.070: 0.066: 0.057: 0.048: 0.040: 0.033: 0.037: 0.044: 0.049: 0.054: 0.052: 0.033:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  288 :  273 :  224 :  261 :  253 :  244 :  234 :  226 :  318 :  313 :  305 :  295 :  284 :  272 :  230 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.030: 0.035: 0.038: 0.041: 0.027: 0.039: 0.038: 0.037: 0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  263 :  257 :  248 :  240 :  232 :  313 :  307 :  300 :  291 :  282 :  235 :  272 :  265 :  259 :  309 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.028: 0.029: 0.031: 0.021: 0.030: 0.029: 0.029: 0.016: 0.026: 0.024: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.015: 0.022: 0.022: 0.021: 0.013: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.012: 0.012: 0.010: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.031: 0.032: 0.027: 0.028: 0.027: 0.020:
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= 262.0 м, Y= 390.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1821361 доли ПДКмр|
| 0.0072854 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6009	П1	0.002000	0.182136	100.0	100.0	91.0680695
	В сумме =			0.182136	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000201 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	223	321				1.0	1.000	0	0.0022889
000201 0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	200	305				1.0	1.000	0	0.0020700
000201 6001	П1	2.5			0.0		253	311	13	11	0	1.0	1.000	0	0.0651600
--------- Примесь 0330--------															
000201 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	223	321				1.0	1.000	0	0.0003056
000201 0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	200	305				1.0	1.000	0	0.0075800
000201 6001	П1	2.5			0.0		253	311	13	11	0	1.0	1.000	0	0.0093600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 M |

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.012056	T	0.088948	0.93	26.3
2	000201 0002	0.025510	T	0.188219	0.93	26.3
3	000201 6001	0.344520	П1	7.310721	0.50	14.3

| Суммарный Mq = 0.382086 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 7.587889 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.327 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
Qc : 0.171: 0.196: 0.224: 0.253: 0.281: 0.304: 0.321: 0.327: 0.321: 0.306: 0.282: 0.253: 0.223: 0.195: 0.169: 0.147:
Фоп: 122 : 126 : 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 193 : 205 : 215 : 223 : 230 : 235 : 239 : 242 :
Ви : 0.159: 0.183: 0.211: 0.241: 0.271: 0.296: 0.314: 0.321: 0.314: 0.296: 0.271: 0.241: 0.210: 0.183: 0.159: 0.138:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 802:
Qc : 0.128:
Фоп: 245 :
Ви : 0.119:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :

y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.383 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=180)
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
Qc : 0.185: 0.216: 0.250: 0.286: 0.322: 0.353: 0.375: 0.383: 0.375: 0.354: 0.323: 0.287: 0.250: 0.214: 0.184: 0.158:
Фоп: 115 : 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 163 : 180 : 197 : 211 : 223 : 231 : 237 : 241 : 245 : 248 :
Ви : 0.173: 0.202: 0.235: 0.273: 0.312: 0.346: 0.370: 0.379: 0.370: 0.346: 0.310: 0.273: 0.236: 0.202: 0.173: 0.148:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.136:
Фоп:  250 :
  :     :
Ви : 0.127:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   451 : Y-строка  3  Cmax=  0.433 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.199: 0.234: 0.275: 0.319: 0.362: 0.401: 0.424: 0.433: 0.424: 0.403: 0.366: 0.319: 0.273: 0.232: 0.197: 0.167:
Фоп:  108 :  111 :  115 :  120 :  128 :  139 :  157 :  180 :  204 :  221 :  233 :  240 :  246 :  249 :  252 :  254 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.184: 0.218: 0.258: 0.303: 0.350: 0.395: 0.421: 0.432: 0.422: 0.395: 0.350: 0.303: 0.257: 0.218: 0.184: 0.156:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.004:      :      : 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :      :      : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.142:
Фоп:  256 :
  :     :
Ви : 0.133:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.443 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=237)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.248: 0.294: 0.346: 0.395: 0.439: 0.440: 0.417: 0.441: 0.443: 0.402: 0.346: 0.291: 0.245: 0.205: 0.173:
Фоп:  101 :  102 :  105 :  108 :  114 :  123 :  142 :  180 :  218 :  237 :  247 :  252 :  256 :  258 :  260 :  261 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.192: 0.230: 0.274: 0.327: 0.380: 0.431: 0.440: 0.417: 0.440: 0.431: 0.381: 0.327: 0.274: 0.230: 0.192: 0.162:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.001:      : 0.001: 0.009: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.006:      :      :      : 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.147:
Фоп:  262 :
  :     :
Ви : 0.138:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   329 : Y-строка  5  Cmax=  0.475 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=262)
```

```
----------:___________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.255: 0.305: 0.363: 0.422: 0.460: 0.416: 0.153: 0.426: 0.475: 0.421: 0.359: 0.300: 0.251: 0.209: 0.176:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   98 :  106 :  183 :  254 :  262 :  264 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.235: 0.282: 0.338: 0.397: 0.447: 0.406: 0.153: 0.406: 0.447: 0.397: 0.338: 0.282: 0.235: 0.196: 0.165:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.009: 0.009:      : 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.003:      :      : 0.002: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.149:
Фоп:  268 :
    :      :
Ви : 0.140:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.462 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=289)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.254: 0.304: 0.361: 0.418: 0.452: 0.421: 0.325: 0.429: 0.462: 0.415: 0.355: 0.298: 0.249: 0.208: 0.175:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   70 :   55 :    0 :  305 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :  275 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.195: 0.234: 0.281: 0.335: 0.393: 0.442: 0.421: 0.325: 0.421: 0.443: 0.393: 0.335: 0.281: 0.234: 0.195: 0.164:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.008:      :      : 0.008: 0.010: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.002:      :      :      : 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.148:
Фоп:  274 :
    :      :
Ви : 0.139:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   207 : Y-строка  7  Cmax=  0.448 долей ПДК (x=   314.0; напр.ветра=330)
----------:___________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.244: 0.289: 0.338: 0.385: 0.419: 0.445: 0.440: 0.448: 0.428: 0.386: 0.335: 0.284: 0.240: 0.202: 0.171:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   67 :   60 :   49 :   30 :    0 :  330 :  310 :  299 :  293 :  289 :  286 :  284 :  282 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.189: 0.226: 0.269: 0.318: 0.370: 0.416: 0.445: 0.440: 0.445: 0.416: 0.369: 0.318: 0.269: 0.226: 0.189: 0.160:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.010: 0.002:      :      : 0.003: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.001:      :      :      : 0.003: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :      :      :      : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.145:
Фоп:  281 :
    :      :
Ви : 0.136:
```

```
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   146 : Y-строка  8  Cmax=  0.414 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.228: 0.266: 0.307: 0.346: 0.379: 0.405: 0.414: 0.407: 0.384: 0.348: 0.306: 0.263: 0.225: 0.191: 0.163:
Фоп:   69 :   66 :   61 :   56 :   48 :   36 :   20 :    0 :  340 :  323 :  312 :  304 :  298 :  294 :  291 :  289 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.180: 0.212: 0.248: 0.292: 0.336: 0.374: 0.403: 0.412: 0.403: 0.374: 0.336: 0.292: 0.249: 0.212: 0.180: 0.153:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002:      :      :      : 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :      :      :      : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.140:
Фоп:  287 :
   :      :
Ви : 0.131:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    85 : Y-строка  9  Cmax=  0.360 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.209: 0.241: 0.274: 0.305: 0.332: 0.352: 0.360: 0.353: 0.334: 0.306: 0.272: 0.238: 0.206: 0.178: 0.153:
Фоп:   62 :   58 :   53 :   47 :   39 :   28 :   15 :    0 :  345 :  331 :  321 :  313 :  306 :  302 :  298 :  295 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.167: 0.195: 0.226: 0.260: 0.295: 0.325: 0.347: 0.355: 0.347: 0.324: 0.295: 0.260: 0.225: 0.195: 0.167: 0.144:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=    802:
----------:
Qc : 0.133:
Фоп:  292 :
   :      :
Ви : 0.124:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    24 : Y-строка 10  Cmax=  0.305 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.188: 0.213: 0.240: 0.264: 0.285: 0.299: 0.305: 0.300: 0.286: 0.264: 0.239: 0.212: 0.187: 0.163: 0.142:
Фоп:   56 :   52 :   46 :   40 :   32 :   23 :   12 :    0 :  348 :  337 :  327 :  319 :  313 :  308 :  304 :  300 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.176: 0.200: 0.228: 0.253: 0.277: 0.293: 0.298: 0.293: 0.277: 0.253: 0.227: 0.201: 0.176: 0.153: 0.133:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.124:
Фоп: 297 :
  :   :
Ви : 0.116:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~

____
y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.257 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113:   -52:   9:   70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.168: 0.189: 0.208: 0.227: 0.243: 0.253: 0.257: 0.253: 0.242: 0.227: 0.208: 0.187: 0.166: 0.148: 0.130:
Фоп: 51 :   46 :   41 :   35 :   27 :   19 :   10 :   0 : 350 : 340 : 332 : 325 : 319 : 313 : 309 : 305 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.139: 0.157: 0.177: 0.198: 0.215: 0.233: 0.245: 0.248: 0.245: 0.232: 0.217: 0.198: 0.177: 0.157: 0.139: 0.122:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x=   802:
----------:
Qc : 0.115:
Фоп: 302 :
  :   :
Ви : 0.108:
Ки : 6001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   375.0 м, Y=   329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4748432 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   262 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. 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 6001	П1	0.3445	0.447468	94.2	94.2	1.2988161
2	000201 0002	Т	0.0255	0.020411	4.3	98.5	0.800125420
			В сумме =	0.467879	98.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.006964	1.5		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :098 Г.Алматы.
Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:34
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   314 м; Y=   268 |
| Длина и ширина   : L=   976 м; B=   610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   61 м |

```
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.171 0.196 0.224 0.253 0.281 0.304 0.321 0.327 0.321 0.306 0.282 0.253 0.223 0.195 0.169 0.147 0.128 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.185 0.216 0.250 0.286 0.322 0.353 0.375 0.383 0.375 0.354 0.323 0.287 0.250 0.214 0.184 0.158 0.136 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.199 0.234 0.275 0.319 0.362 0.401 0.424 0.433 0.424 0.403 0.366 0.319 0.273 0.232 0.197 0.167 0.142 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.208 0.248 0.294 0.346 0.395 0.439 0.440 0.417 0.441 0.443 0.402 0.346 0.291 0.245 0.205 0.173 0.147 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.213 0.255 0.305 0.363 0.422 0.460 0.416 0.153 0.426 0.475 0.421 0.359 0.300 0.251 0.209 0.176 0.149 |- 5
   |                            ^    ^                                                                     |
 6-C 0.212 0.254 0.304 0.361 0.418 0.452 0.421 0.325 0.429 0.462 0.415 0.355 0.298 0.249 0.208 0.175 0.148 C- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.206 0.244 0.289 0.338 0.385 0.419 0.445 0.440 0.448 0.428 0.386 0.335 0.284 0.240 0.202 0.171 0.145 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.194 0.228 0.266 0.307 0.346 0.379 0.405 0.414 0.407 0.384 0.348 0.306 0.263 0.225 0.191 0.163 0.140 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.181 0.209 0.241 0.274 0.305 0.332 0.352 0.360 0.353 0.334 0.306 0.272 0.238 0.206 0.178 0.153 0.133 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.165 0.188 0.213 0.240 0.264 0.285 0.299 0.305 0.300 0.286 0.264 0.239 0.212 0.187 0.163 0.142 0.124 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.149 0.168 0.189 0.208 0.227 0.243 0.253 0.257 0.253 0.242 0.227 0.208 0.187 0.166 0.148 0.130 0.115 |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
  Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.4748432
  Достигается в точке с координатами:  Хм =   375.0 м
     ( X-столбец 10, Y-строка 5)      Ym =   329.0 м
  При опасном направлении ветра  :     262 град.
   и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:34
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                        (516)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.354: 0.261: 0.336: 0.302: 0.267: 0.287: 0.403: 0.381: 0.339: 0.296: 0.326: 0.321: 0.331: 0.331: 0.328:
Фоп:  110 :  138 :  119 :  130 :  138 :  147 :  116 :  127 :  138 :  146 :  102 :  104 :   94 :   89 :   83 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.336: 0.250: 0.321: 0.289: 0.255: 0.277: 0.390: 0.371: 0.330: 0.287: 0.304: 0.301: 0.306: 0.306: 0.303:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.014: 0.012: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007:
```

```
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.322: 0.314: 0.299: 0.291: 0.265: 0.269: 0.240: 0.291: 0.265: 0.237: 0.304: 0.232: 0.307: 0.312: 0.303:
Фоп:   77 :   72 :   66 :   63 :   56 :   57 :   49 :  114 :  123 :  131 :  107 :  132 :  101 :   89 :   78 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.298: 0.291: 0.279: 0.272: 0.250: 0.254: 0.226: 0.273: 0.250: 0.224: 0.283: 0.219: 0.286: 0.288: 0.281:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.008: 0.007: 0.013: 0.007: 0.014: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.257: 0.288: 0.220: 0.257: 0.247: 0.242: 0.228: 0.224: 0.207: 0.204: 0.311: 0.442: 0.417: 0.369:
Фоп:   67 :   58 :  103 :   53 :  104 :  110 :  113 :  118 :  120 :  126 :  127 :  157 :  127 :  140 :  150 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.262: 0.239: 0.268: 0.206: 0.239: 0.231: 0.225: 0.214: 0.210: 0.194: 0.190: 0.302: 0.435: 0.412: 0.364:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.012: 0.013: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.007: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003:      :      : 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :      :      : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.320: 0.326: 0.438: 0.437: 0.389: 0.335: 0.330: 0.417: 0.441: 0.393: 0.338: 0.323: 0.444: 0.430: 0.383:
Фоп:  157 :  169 :  148 :  160 :  166 :  170 :  182 :  186 :  187 :  185 :  184 :  195 :  222 :  211 :  202 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.312: 0.319: 0.437: 0.436: 0.386: 0.328: 0.323: 0.417: 0.440: 0.390: 0.331: 0.314: 0.442: 0.427: 0.378:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005:      : 0.001: 0.003: 0.005: 0.004:      : 0.000: 0.003: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002:      :      : 0.002: 0.003:      :      : 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 :      :      : 0002 : 0002 :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.329: 0.465: 0.473: 0.475: 0.464: 0.306: 0.441: 0.404: 0.358: 0.310: 0.376: 0.382: 0.410: 0.418: 0.432:
Фоп:  197 :  287 :  276 :  270 :  252 :  206 :  240 :  227 :  216 :  209 :  310 :  309 :  298 :  294 :  283 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.322: 0.444: 0.448: 0.447: 0.442: 0.297: 0.425: 0.394: 0.349: 0.301: 0.363: 0.369: 0.393: 0.400: 0.410:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.011: 0.016: 0.019: 0.017: 0.005: 0.012: 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.013:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.010: 0.009: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.008: 0.009: 0.009:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.422: 0.415: 0.283: 0.398: 0.362: 0.324: 0.283: 0.244: 0.269: 0.271: 0.298: 0.306: 0.324: 0.336: 0.335:
Фоп:  274 :  258 :  216 :  248 :  238 :  227 :  219 :  324 :  320 :  319 :  314 :  312 :  306 :  303 :  300 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.398: 0.391: 0.271: 0.379: 0.344: 0.310: 0.271: 0.234: 0.258: 0.259: 0.286: 0.293: 0.309: 0.321: 0.318:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.007: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.008: 0.007: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.359: 0.254: 0.353: 0.343: 0.314: 0.285: 0.252: 0.220: 0.239: 0.268: 0.288: 0.308: 0.301: 0.224:
Фоп:  288 :  273 :  224 :  261 :  254 :  244 :  234 :  226 :  318 :  313 :  305 :  295 :  284 :  272 :  230 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.345: 0.338: 0.241: 0.332: 0.323: 0.297: 0.270: 0.240: 0.210: 0.228: 0.254: 0.273: 0.290: 0.283: 0.212:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.008: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.297: 0.291: 0.266: 0.246: 0.221: 0.197: 0.210: 0.230: 0.245: 0.258: 0.197: 0.251: 0.249: 0.245: 0.174:
Фоп:  263 :  257 :  248 :  240 :  232 :  313 :  307 :  300 :  291 :  282 :  235 :  272 :  265 :  259 :  309 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.279: 0.274: 0.251: 0.231: 0.209: 0.186: 0.198: 0.218: 0.231: 0.243: 0.185: 0.236: 0.233: 0.230: 0.165:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.210: 0.193: 0.182: 0.198: 0.207: 0.217: 0.171: 0.209: 0.208: 0.206: 0.154: 0.191: 0.180: 0.167:
Фоп:  252 :  244 :  237 :  303 :  296 :  288 :  280 :  239 :  272 :  266 :  261 :  305 :  254 :  247 :  241 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.211: 0.198: 0.181: 0.172: 0.186: 0.195: 0.203: 0.160: 0.196: 0.195: 0.193: 0.145: 0.179: 0.169: 0.156:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.169: 0.176: 0.182: 0.149: 0.176: 0.176: 0.174: 0.136: 0.162: 0.154: 0.144: 0.137: 0.145: 0.150:
Фоп:  299 :  293 :  286 :  279 :  242 :  271 :  266 :  262 :  303 :  256 :  250 :  244 :  296 :  290 :  284 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.149: 0.159: 0.165: 0.171: 0.139: 0.165: 0.165: 0.163: 0.128: 0.152: 0.144: 0.135: 0.129: 0.136: 0.140:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.131: 0.130: 0.121: 0.139: 0.136: 0.129: 0.130: 0.137: 0.137: 0.145: 0.141: 0.143: 0.144: 0.147:
Фоп:  278 :  246 :  245 :  300 :  251 :  249 :  295 :  295 :  290 :  290 :  257 :  253 :  285 :  284 :  279 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.145: 0.122: 0.121: 0.113: 0.130: 0.127: 0.121: 0.121: 0.128: 0.129: 0.136: 0.132: 0.134: 0.135: 0.138:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
```

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802:  -103:  -104:  -105:  -106:  -108:  -109:  -110:  -112:  -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.145: 0.147: 0.150: 0.150: 0.149: 0.256: 0.258: 0.260: 0.260: 0.259: 0.254: 0.249: 0.236: 0.240:
Фоп:  263 :  258 :  278 :  273 :  271 :  267 :  102 :   99 :   93 :   90 :   85 :   80 :   77 :   69 :   71 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.139: 0.136: 0.138: 0.140: 0.140: 0.139: 0.237: 0.239: 0.241: 0.240: 0.238: 0.235: 0.230: 0.219: 0.222:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.220: 0.221: 0.196: 0.201: 0.196: 0.171:
Фоп:  121 :   62 :   63 :  125 :   56 :  119 :  122 :
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.197: 0.204: 0.206: 0.184: 0.187: 0.182: 0.159:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.011: 0.007: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   376.0 м,  Y=   312.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4747597 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град.
                    и скорости ветра 12.00 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 |000201 6001| П1|     0.3445|   0.447313 |  94.2  |  94.2 |   1.2983668  |
|  2 |000201 0002| Т |     0.0255|   0.018896 |   4.0  |  98.2 | 0.740747273  |
|                       В сумме =   0.466210    98.2                         |
|     Суммарный вклад остальных =   0.008550     1.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :065 г.Туркестан.
     Объект    :0128 Строительство и реконструкция парков "Парасат" "Астана".
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 15.10.2021 12:37
     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:  54
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
```

```
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   223:  223:  223:  224:  226:  228:  231:  235:  239:  243:  248:  254:  259:  265:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   371:  366:  360:  354:  348:  343:  338:  333:  328:  325:  321:  319:  317:  316:  315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.332: 0.327: 0.324: 0.323: 0.321: 0.320: 0.321: 0.322: 0.327: 0.328: 0.335: 0.337: 0.344: 0.349: 0.359:
Фоп:  342 :  349 :  358 :    8 :   18 :   27 :   36 :   46 :   56 :   63 :   72 :   81 :   89 :   97 :  104 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.332: 0.327: 0.324: 0.322: 0.320: 0.319: 0.320: 0.321: 0.326: 0.328: 0.335: 0.337: 0.344: 0.349: 0.359:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   277:  283:  288:  294:  299:  304:  308:  312:  316:  319:  321:  322:  323:  323:  322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   315:  316:  317:  320:  322:  326:  330:  334:  339:  344:  350:  356:  361:  367:  373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.367: 0.374: 0.381: 0.387: 0.395: 0.402: 0.407: 0.415: 0.423: 0.431: 0.434: 0.437: 0.442: 0.444: 0.444:
Фоп:  111 :  118 :  124 :  131 :  137 :  143 :  149 :  154 :  160 :  166 :  172 :  177 :  182 :  187 :  193 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.366: 0.373: 0.381: 0.387: 0.395: 0.402: 0.407: 0.415: 0.423: 0.430: 0.434: 0.436: 0.441: 0.444: 0.444:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   321:  319:  316:  313:  309:  305:  300:  295:  290:  284:  278:  272:  266:  260:  255:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   379:  385:  390:  395:  399:  403:  407:  410:  412:  414:  415:  415:  415:  413:  412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.448: 0.449: 0.447: 0.447: 0.443: 0.441: 0.439: 0.435: 0.430: 0.425: 0.421: 0.413: 0.409: 0.398: 0.393:
Фоп:  198 :  204 :  209 :  214 :  219 :  224 :  230 :  236 :  240 :  246 :  252 :  258 :  264 :  270 :  275 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.447: 0.448: 0.446: 0.446: 0.442: 0.440: 0.439: 0.434: 0.429: 0.425: 0.421: 0.413: 0.409: 0.398: 0.393:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________
 y=   249:  244:  240:  235:  232:  229:  226:  225:  223:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   409:  406:  402:  398:  393:  388:  383:  377:  371:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.384: 0.377: 0.368: 0.362: 0.352: 0.346: 0.343: 0.334: 0.332:
Фоп:  282 :  289 :  295 :  303 :  309 :  317 :  325 :  333 :  342 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.384: 0.377: 0.368: 0.362: 0.352: 0.346: 0.343: 0.334: 0.332:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   385.0 м,  Y=   319.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4492706 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   204 град.
                     и скорости ветра 12.00 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 |012801 0002| Т |     5.6667|   0.448432 |  99.8  |  99.8 | 0.079134934  |
|                       В сумме =   0.448432    99.8                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000839     0.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:34
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
```

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 0184--------
000201 6012 П1    2.5                    0.0      253      311       6       5   0 3.0 1.000 0 0.0000075
        --------- Примесь 0330--------
000201 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      223      321                   1.0 1.000 0 0.0003056
000201 0002 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      200      305                   1.0 1.000 0 0.0075800
000201 6001 П1    2.5                    0.0      253      311      13      11   0 1.0 1.000 0 0.0093600
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                         |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.        |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси     |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|_______
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    | F   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 |000201 6012|    0.007500| П1 |   0.477450 |   0.50   |     7.1  |3.0  |
|   2 |000201 0001|    0.000611| Т  |   0.004509 |   0.93   |    26.3  |1.0  |
|   3 |000201 0002|    0.015160| Т  |   0.111854 |   0.93   |    26.3  |1.0  |
|   4 |000201 6001|    0.018720| П1 |   0.397239 |   0.50   |    14.3  |1.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|   Суммарный Mq =    0.041991  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|   Сумма Cм по всем источникам =      0.991052 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.55 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

```
  с параметрами: координаты центра X= 314,  Y= 268
             размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
  Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

     ___________Расшифровка_обозначений____________
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     | 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   573 : Y-строка  1  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   314.0; напр.ветра=194)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.012:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   512 : Y-строка  2  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.012:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   451 : Y-строка  3  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.013:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.038: 0.043: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.014:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   329 : Y-строка  5  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=   314.0; напр.ветра=254)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.049: 0.052: 0.028: 0.062: 0.059: 0.048: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:
Фоп:    93 :    93 :    94 :    95 :    97 :    99 :   106 :   180 :   254 :   262 :   264 :   266 :   267 :   267 :   267 :   268 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.020: 0.029: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.015: 0.022: 0.022: 0.008: 0.022: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
```

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6001 : 6001 : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.003: 0.000: : 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : 0001 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.014:
Фоп: 268 :
: :
Ви : 0.008:
Ки : 6001 :
Ви : 0.004:
Ки : 0002 :
Ви : 0.002:
Ки : 6012 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 314.0; напр.ветра=305)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.050: 0.051: 0.046: 0.051: 0.051: 0.045: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 70 : 55 : 0 : 305 : 288 : 282 : 279 : 278 : 276 : 275 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.028: 0.028: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.015: 0.021: 0.023: 0.018: 0.023: 0.021: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6001 : 6001 : 6001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.005: : : : 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.014:
Фоп: 274 :
: :
Ви : 0.008:
Ки : 6001 :
Ви : 0.004:
Ки : 0002 :
Ви : 0.002:
Ки : 6012 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 207 : Y-строка 7 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.040: 0.041: 0.046: 0.048: 0.047: 0.043: 0.039: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.013:
~~~~~~~~~~~
____
y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________
x= 802:
----------:
Qc : 0.013:
~~~~~~~~~~~
____
y= 85 : Y-строка 9 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:

~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.012:
~~~~~~~~~~~
____
y= 24 : Y-строка 10 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:
~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.011:
~~~~~~~~~~~
____
y= -37 : Y-строка 11 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра=359)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.010:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 314.0 м, Y= 329.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0617274 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 254 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]			b=C/M ---
1	000201 6012	П1	0.007500	0.029159	47.2	47.2	3.8878191
2	000201 6001	П1	0.0187	0.022086	35.8	83.0	1.1798229
3	000201 0002	Т	0.0152	0.010401	16.8	99.9	0.686052859
			В сумме =	0.061645	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000082	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 314 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 976 м; B= 610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 61 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.028 0.029 0.029 0.028 0.027 0.024 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 1

```
  |                                                         |
 2-| 0.019 0.021 0.024 0.027 0.029 0.031 0.034 0.035 0.035 0.034 0.031 0.028 0.024 0.021 0.018 0.015 0.012 |- 2
  |                                                         |
 3-| 0.020 0.024 0.028 0.031 0.033 0.037 0.041 0.043 0.042 0.040 0.037 0.032 0.027 0.023 0.019 0.016 0.013 |- 3
  |                                                         |
 4-| 0.022 0.026 0.031 0.035 0.038 0.043 0.049 0.050 0.049 0.049 0.044 0.036 0.030 0.024 0.020 0.017 0.014 |- 4
  |                                                         |
 5-| 0.022 0.027 0.033 0.040 0.047 0.049 0.052 0.028 0.062 0.059 0.048 0.038 0.031 0.025 0.021 0.017 0.014 |- 5
  |                      ^     ^                             |
 6-C 0.022 0.027 0.033 0.041 0.049 0.050 0.051 0.046 0.051 0.051 0.045 0.037 0.030 0.025 0.020 0.017 0.014 C- 6
  |                                                         |
 7-| 0.022 0.026 0.031 0.036 0.040 0.041 0.046 0.048 0.047 0.043 0.039 0.034 0.028 0.024 0.020 0.016 0.013 |- 7
  |                                                         |
 8-| 0.020 0.024 0.028 0.031 0.033 0.035 0.038 0.040 0.038 0.036 0.033 0.030 0.025 0.022 0.018 0.015 0.013 |- 8
  |                                                         |
 9-| 0.018 0.021 0.024 0.027 0.029 0.030 0.031 0.032 0.032 0.030 0.028 0.026 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 |- 9
  |                                                         |
10-| 0.016 0.019 0.021 0.023 0.025 0.026 0.026 0.027 0.027 0.026 0.024 0.022 0.020 0.018 0.015 0.013 0.011 |-10
  |                                                         |
11-| 0.014 0.016 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 |-11
  |                                                         |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0617274
Достигается в точке с координатами: Хм = 314.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 329.0 м
При опасном направлении ветра : 254 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.024: 0.032: 0.028: 0.025: 0.026: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.034: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.027: 0.028: 0.024: 0.029: 0.026: 0.023: 0.031: 0.022: 0.032: 0.034: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.026: 0.030: 0.022: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.020: 0.027: 0.044: 0.040: 0.033:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.029: 0.049: 0.044: 0.036: 0.029: 0.029: 0.050: 0.045: 0.037: 0.030: 0.029: 0.049: 0.043: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.053: 0.057: 0.058: 0.055: 0.028: 0.049: 0.041: 0.034: 0.029: 0.036: 0.037: 0.042: 0.044: 0.048:
Фоп:  198 :  287 :  275 :  269 :  253 :  207 :  240 :  228 :  217 :  210 :  309 :  308 :  297 :  293 :  282 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.017: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.016: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.008: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.011: 0.012: 0.011: 0.004: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.046: 0.027: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.025: 0.025: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.024: 0.037: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.022: 0.026: 0.028: 0.031: 0.031: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.019: 0.025: 0.025: 0.024: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.016: 0.021: 0.020: 0.020: 0.014: 0.019: 0.017: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.012: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________

 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.023: 0.023: 0.019: 0.020: 0.020: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   376.0 м,  Y=   312.0 м
                        ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0584286 доли ПДКмр|
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град.
                   и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0187|   0.024282 |  41.6  |  41.6 |   1.2970961  |
|  2 |000201 6012| П1|   0.007500|   0.021909 |  37.5  |  79.1 |   2.9211566  |
|  3 |000201 0002| Т |     0.0152|   0.011853 |  20.3  |  99.3 | 0.781874299  |
|                     В сумме =   0.058044    99.3                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000385     0.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:34
     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     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      223      321                       1.0 1.000 0 0.0003056
000201 0002 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      200      305                       1.0 1.000 0 0.0075800
000201 6001 П1    2.5                      0.0       253      311       13       11   0 1.0 1.000 0 0.0093600
          --------- Примесь 0342--------
000201 6004 П1    2.5                      0.0       253      311        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0000111


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:34
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

_____________________________________________________________________
| - 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|    0.000611| Т  |   0.004509 |   0.93  |   26.3  |
|   2 |000201 0002|    0.015160| Т  |   0.111854 |   0.93  |   26.3  |
|   3 |000201 6001|    0.018720| П1 |   0.397239 |   0.50  |   14.3  |
|   4 |000201 6004|    0.000555| П1 |   0.011777 |   0.50  |   14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.035046  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
```

Сумма См по всем источникам = 0.525379 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 573 : Y-строка 1 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 375.0; напр.ветра=207)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.021	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012

x=	802
Qc :	0.010

y= 512 : Y-строка 2 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 375.0; напр.ветра=213)

x=	-174	-113	-52	9	70	131	192	253	314	375	436	497	558	619	680	741
Qc :	0.015	0.017	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.022	0.022	0.023	0.023	0.021	0.019	0.017	0.014	0.012

x=	802
Qc :	0.011

y= 451 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 436.0; напр.ветра=234)
~~~~~~

```
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=239)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.025: 0.031: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.012:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   329 : Y-строка  5  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   375.0; напр.ветра=262)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.028: 0.023: 0.013: 0.034: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.012:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=    70.0; напр.ветра= 76)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.030: 0.024: 0.018: 0.024: 0.032: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.012:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   207 : Y-строка  7  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=    70.0; напр.ветра= 58)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.028: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   146 : Y-строка  8  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=     9.0; напр.ветра= 54)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.011:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    85 : Y-строка  9  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=    70.0; напр.ветра= 37)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.010:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   24 : Y-строка 10  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   131.0; напр.ветра= 21)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.010:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=358)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=   802:
----------:
Qc : 0.009:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   375.0 м,  Y=   329.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0375354 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   262 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0187|   0.024314 |  64.8  |  64.8 |   1.2988160  |
|  2 |000201 0002| Т |     0.0152|   0.012130 |  32.3  |  97.1 | 0.800125360  |
|                    В сумме =   0.036444    97.1                       |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001092     2.9                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :098 Г.Алматы.
     Объект    :0002 Реконструкция тепловых сетей
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 21.09.2023    10:34
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                            (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      314 м;  Y=      268 |
      |  Длина и ширина     : L=    976 м;  B=    610 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     61 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
 1-| 0.014 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 |- 1
   |                                                                                                       |
 2-| 0.015 0.017 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.021 0.019 0.017 0.014 0.012 0.011 |- 2
   |                                                                                                       |
 3-| 0.017 0.019 0.021 0.023 0.022 0.023 0.024 0.024 0.024 0.026 0.026 0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 3
   |                                                                                                       |
 4-| 0.018 0.021 0.024 0.026 0.026 0.025 0.025 0.023 0.025 0.031 0.031 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 4
   |                                                                                                       |
 5-| 0.018 0.022 0.026 0.030 0.033 0.028 0.023 0.013 0.034 0.038 0.033 0.028 0.023 0.020 0.016 0.014 0.012 |- 5
   |                              ^    ^                                                                   |
 6-C 0.018 0.022 0.026 0.031 0.035 0.030 0.024 0.018 0.024 0.032 0.031 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 C- 6
   |                                                                                                       |
 7-| 0.018 0.021 0.024 0.028 0.028 0.024 0.025 0.025 0.025 0.026 0.027 0.025 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 7
   |                                                                                                       |
 8-| 0.017 0.019 0.022 0.024 0.024 0.022 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.022 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 8
   |                                                                                                       |
 9-| 0.015 0.017 0.019 0.021 0.021 0.021 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 |- 9
   |                                                                                                       |
10-| 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 |-10
   |                                                                                                       |
11-| 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 |-11
   |                                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0375354
Достигается в точке с координатами: Хм = 375.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 5) Yм = 329.0 м
При опасном направлении ветра : 262 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
         | 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   396:  569:  438:  499:  560:  569:  395:  438:  499:  560:  369:  381:  328:  308:  275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    22:   22:   24:   24:   24:   81:   82:   85:   85:   85:  -22:  -22:  -24:  -25:  -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.018: 0.024: 0.021: 0.019: 0.019: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.026: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   247:  222:  186:  169:  117:  125:   64:  438:  499:  560:  397:  569:  369:  308:  247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -27:  -28:  -30:  -31:  -33:  -33:  -35:  -37:  -37:  -37:  -38:  -38:  -43:  -45:  -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.022: 0.019: 0.022: 0.020: 0.018: 0.024: 0.017: 0.025: 0.027: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   186:  125:  383:   65:  399:  438:  456:  499:  512:  560:  569:  569:  393:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -51:  -53:  -62:  -76:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  -98:  141:  142:  146:  146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.021: 0.024: 0.018: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.019: 0.025: 0.023: 0.021:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   560:  569:  392:  438:  499:  560:  569:  390:  438:  499:  560:  570:  389:  438:  499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   146:  201:  202:  207:  207:  207:  260:  262:  268:  268:  268:  320:  322:  329:  329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.020: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.020: 0.023: 0.025: 0.022: 0.020: 0.020: 0.026: 0.025: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   560:  273:  299:  312:  352:  570:  387:  438:  499:  560:  170:  177:  222:  238:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   329:  373:  375:  376:  379:  380:  381:  390:  390:  390:  418:  418:  418:  418:  418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.032: 0.036: 0.037: 0.036: 0.021: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.025: 0.025: 0.028: 0.029: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.032: 0.020: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.019: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.015: 0.020: 0.019: 0.019: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.015: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   238:  560:  570:   -6:  499:  522:   52:   55:  110:  116:  438:  474:  168:  177:  225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:  797:  797:  798:  798:  798:  799:  799:  799:  799:  799:  799:  800:  800:  800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   377:  426:  238:  283:  299:  341:  385:  369:  332:  308:  279:  247:  225:  172:  186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:  800:  801:  801:  801:  802: -103: -104: -105: -106: -108: -109: -110: -112: -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________
 y=   529:  119:  125:  570:   66:  526:  572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113: -114: -114: -114: -117: -144: -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 376.0 м, Y= 312.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0372576 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	000201 6001	П1	0.0187	0.024282	65.2	65.2	1.2970961	
2	000201 0002	Т	0.0152	0.011853	31.8	97.0	0.781874299	
	В сумме =		0.036135	97.0				
	Суммарный вклад остальных =		0.001123	3.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
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/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 2902---------																
000201 6009	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0036000			
000201 6010	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0027800			
--------- Примесь 2908---------																
000201 6002	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0860000			
000201 6013	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0036300			
--------- Примесь 2930---------																
000201 6009	П1	2.5		0.0	253	311	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0020000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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 Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6009	0.011200	П1	0.712993	0.50	7.1
2	000201 6010	0.005560	П1	0.353950	0.50	7.1
3	000201 6002	0.172000	П1	3.656921	0.50	11.4
4	000201 6013	0.007260	П1	0.462172	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.196020 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 5.186036 долей ПДК

```
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :098 Г.Алматы.
    Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:34
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 40.0 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*)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 976x610 с шагом 61
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :098 Г.Алматы.
    Объект   :0002 Реконструкция тепловых сетей
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023 (СП)   Расчет проводился 21.09.2023   10:34
    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 на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 314, Y= 268
                 размеры: длина(по X)= 976, ширина(по Y)= 610, шаг сетки= 61
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   573 : Y-строка  1  Cmax=  0.164 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:    9:   70:  131:  192:  253:  314:  375:  436:  497:  558:  619:  680:  741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.080: 0.095: 0.112: 0.130: 0.147: 0.159: 0.164: 0.159: 0.147: 0.130: 0.112: 0.095: 0.080: 0.067: 0.056:
Фоп:  122 :  126 :  131 :  137 :  145 :  155 :  167 :  180 :  193 :  205 :  215 :  223 :  229 :  234 :  238 :  242 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.057: 0.067: 0.079: 0.093: 0.107: 0.120: 0.129: 0.133: 0.129: 0.120: 0.107: 0.093: 0.079: 0.067: 0.057: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.047:
Фоп:  244 :
   :     :
Ви : 0.042:
Ки : 6002 :
```

```
Ви : 0.003:
Ки : 6009 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   512 : Y-строка  2  Cmax=  0.211 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.090: 0.109: 0.131: 0.157: 0.183: 0.203: 0.211: 0.203: 0.183: 0.157: 0.131: 0.109: 0.090: 0.075: 0.061:
Фоп:  115 :  119 :  123 :  129 :  138 :  149 :  163 :  180 :  197 :  211 :  222 :  231 :  237 :  241 :  245 :  248 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.075: 0.090: 0.108: 0.128: 0.147: 0.161: 0.166: 0.161: 0.147: 0.128: 0.108: 0.090: 0.075: 0.063: 0.053:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.051:
Фоп:  250 :
   :      :
Ви : 0.045:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6009 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   451 : Y-строка  3  Cmax=  0.268 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.099: 0.122: 0.151: 0.186: 0.224: 0.255: 0.268: 0.255: 0.224: 0.186: 0.151: 0.122: 0.099: 0.081: 0.065:
Фоп:  108 :  111 :  115 :  120 :  127 :  139 :  156 :  180 :  204 :  221 :  233 :  240 :  245 :  249 :  252 :  254 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.082: 0.101: 0.123: 0.149: 0.176: 0.196: 0.204: 0.196: 0.176: 0.149: 0.123: 0.101: 0.082: 0.068: 0.056:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.027: 0.030: 0.027: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.054:
Фоп:  256 :
   :      :
Ви : 0.047:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6009 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   390 : Y-строка  4  Cmax=  0.316 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=180)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.105: 0.132: 0.168: 0.212: 0.263: 0.308: 0.316: 0.308: 0.263: 0.212: 0.168: 0.132: 0.105: 0.085: 0.069:
Фоп:  100 :  102 :  105 :  108 :  113 :  123 :  142 :  180 :  218 :  237 :  247 :  252 :  255 :  258 :  260 :  261 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.087: 0.108: 0.135: 0.167: 0.201: 0.228: 0.228: 0.228: 0.201: 0.167: 0.135: 0.108: 0.087: 0.071: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.037: 0.041: 0.037: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.024: 0.027: 0.024: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
```

```
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.056:
Фоп:  262 :
  :     :
Ви : 0.049:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6009 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  329 : Y-строка  5  Cmax=  0.314 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра=106)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.109: 0.137: 0.176: 0.226: 0.285: 0.314: 0.189: 0.314: 0.285: 0.226: 0.176: 0.137: 0.109: 0.087: 0.070:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   98 :  106 :  180 :  254 :  262 :  264 :  266 :  267 :  267 :  268 :  268 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.073: 0.090: 0.112: 0.142: 0.177: 0.215: 0.221: 0.126: 0.221: 0.215: 0.177: 0.142: 0.112: 0.090: 0.073: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.044: 0.030: 0.044: 0.033: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.028: 0.019: 0.028: 0.021: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.057:
Фоп:  268 :
  :     :
Ви : 0.049:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6009 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  268 : Y-строка  6  Cmax=  0.316 долей ПДК (x=   192.0; напр.ветра= 55)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.108: 0.136: 0.174: 0.222: 0.279: 0.316: 0.286: 0.316: 0.279: 0.222: 0.174: 0.136: 0.108: 0.087: 0.070:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   71 :   55 :    0 :  305 :  289 :  283 :  280 :  278 :  277 :  276 :  275 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.072: 0.089: 0.112: 0.140: 0.174: 0.211: 0.227: 0.196: 0.227: 0.211: 0.174: 0.140: 0.112: 0.089: 0.072: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.022: 0.032: 0.042: 0.042: 0.042: 0.032: 0.022: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.027: 0.027: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________
 x=   802:
----------:
Qc : 0.056:
Фоп:  274 :
  :     :
Ви : 0.049:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6009 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  207 : Y-строка  7  Cmax=  0.304 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.103: 0.129: 0.162: 0.202: 0.248: 0.287: 0.304: 0.287: 0.248: 0.202: 0.162: 0.129: 0.103: 0.083: 0.068:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   67 :   60 :   50 :   30 :    0 :  330 :  310 :  300 :  293 :  289 :  286 :  284 :  282 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

Ви : 0.070: 0.086: 0.106: 0.131: 0.160: 0.191: 0.216: 0.226: 0.216: 0.191: 0.160: 0.131: 0.106: 0.086: 0.070: 0.058:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.036: 0.033: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.022: 0.024: 0.022: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.055:
Фоп: 281 :
: :
Ви : 0.048:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6009 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 146 : Y-строка 8 Cmax= 0.244 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.095: 0.117: 0.144: 0.175: 0.206: 0.233: 0.244: 0.233: 0.206: 0.175: 0.144: 0.117: 0.095: 0.079: 0.064:
Фоп: 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 : 0 : 340 : 324 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 : 289 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.080: 0.096: 0.117: 0.141: 0.163: 0.182: 0.189: 0.182: 0.163: 0.141: 0.117: 0.096: 0.080: 0.066: 0.055:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.053:
Фоп: 287 :
: :
Ви : 0.046:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6009 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
____
y= 85 : Y-строка 9 Cmax= 0.190 долей ПДК (x= 253.0; напр.ветра= 0)
----------:____
x= -174 : -113: -52: 9: 70: 131: 192: 253: 314: 375: 436: 497: 558: 619: 680: 741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.086: 0.103: 0.124: 0.146: 0.167: 0.184: 0.190: 0.184: 0.167: 0.146: 0.124: 0.103: 0.086: 0.072: 0.059:
Фоп: 62 : 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 : 0 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.072: 0.086: 0.102: 0.119: 0.135: 0.147: 0.152: 0.147: 0.135: 0.119: 0.102: 0.086: 0.072: 0.061: 0.051:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
x= 802:
----------:
Qc : 0.049:
Фоп: 292 :
: :
Ви : 0.043:
Ки : 6002 :
Ви : 0.003:
Ки : 6009 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~

```
___________
 y=   24 : Y-строка 10  Cmax=  0.148 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.077: 0.090: 0.104: 0.120: 0.134: 0.144: 0.148: 0.144: 0.134: 0.120: 0.104: 0.090: 0.077: 0.064: 0.054:
Фоп:   56 :   52 :   47 :   40 :   33 :   23 :   12 :    0 :  348 :  337 :  327 :  320 :  313 :  308 :  304 :  300 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.064: 0.075: 0.087: 0.099: 0.110: 0.118: 0.121: 0.118: 0.110: 0.099: 0.087: 0.075: 0.064: 0.055: 0.047:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.046:
Фоп:  298 :
   :      :
Ви : 0.040:
Ки : 6002 :
Ви : 0.002:
Ки : 6009 :
Ви : 0.002:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -37 : Y-строка 11  Cmax=  0.116 долей ПДК (x=   253.0; напр.ветра=  0)
----------:____________________________________________________________
 x=  -174 :  -113:   -52:     9:    70:   131:   192:   253:   314:   375:   436:   497:   558:   619:   680:   741:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.066: 0.077: 0.088: 0.098: 0.108: 0.114: 0.116: 0.114: 0.108: 0.098: 0.088: 0.077: 0.066: 0.056: 0.048:
Фоп:   51 :   46 :   41 :   35 :   28 :   19 :   10 :    0 :  350 :  341 :  332 :  325 :  319 :  314 :  309 :  305 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.056: 0.065: 0.073: 0.082: 0.089: 0.094: 0.096: 0.094: 0.089: 0.082: 0.073: 0.065: 0.056: 0.049: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______
 x=    802:
----------:
Qc : 0.042:
Фоп:  302 :
   :      :
Ви : 0.037:
Ки : 6002 :
Ви : 0.002:
Ки : 6009 :
Ви : 0.001:
Ки : 6013 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   192.0 м,  Y=   268.0 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3162462 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    55 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6002| П1|     0.1720|   0.226565 |  71.6  |  71.6 |   1.3172388  |
|  2 |000201 6009| П1|     0.0112|   0.041816 |  13.2  |  84.9 |   3.7336011  |
|  3 |000201 6013| П1|   0.007260|   0.027106 |   8.6  |  93.4 |   3.7336009  |
|  4 |000201 6010| П1|   0.005560|   0.020759 |   6.6  | 100.0 |   3.7336011  |
|                     В сумме =   0.316246   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
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*)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 314 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 976 м; B= 610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 61 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.067 0.080 0.095 0.112 0.130 0.147 0.159 0.164 0.159 0.147 0.130 0.112 0.095 0.080 0.067 0.056 0.047 |- 1
  |                                                                                                       |
2-| 0.075 0.090 0.109 0.131 0.157 0.183 0.203 0.211 0.203 0.183 0.157 0.131 0.109 0.090 0.075 0.061 0.051 |- 2
  |                                                                                                       |
3-| 0.081 0.099 0.122 0.151 0.186 0.224 0.255 0.268 0.255 0.224 0.186 0.151 0.122 0.099 0.081 0.065 0.054 |- 3
  |                                                                                                       |
4-| 0.085 0.105 0.132 0.168 0.212 0.263 0.308 0.316 0.308 0.263 0.212 0.168 0.132 0.105 0.085 0.069 0.056 |- 4
  |                                                                                                       |
5-| 0.087 0.109 0.137 0.176 0.226 0.285 0.314 0.189 0.314 0.285 0.226 0.176 0.137 0.109 0.087 0.070 0.057 |- 5
  |                                  ^                                                                    |
6-C 0.087 0.108 0.136 0.174 0.222 0.279 0.316 0.286 0.316 0.279 0.222 0.174 0.136 0.108 0.087 0.070 0.056 C- 6
  |                                                                                                       |
7-| 0.083 0.103 0.129 0.162 0.202 0.248 0.287 0.304 0.287 0.248 0.202 0.162 0.129 0.103 0.083 0.068 0.055 |- 7
  |                                                                                                       |
8-| 0.079 0.095 0.117 0.144 0.175 0.206 0.233 0.244 0.233 0.206 0.175 0.144 0.117 0.095 0.079 0.064 0.053 |- 8
  |                                                                                                       |
9-| 0.072 0.086 0.103 0.124 0.146 0.167 0.184 0.190 0.184 0.167 0.146 0.124 0.103 0.086 0.072 0.059 0.049 |- 9
  |                                                                                                       |
10-| 0.064 0.077 0.090 0.104 0.120 0.134 0.144 0.148 0.144 0.134 0.120 0.104 0.090 0.077 0.064 0.054 0.046 |-10
  |                                                                                                       |
11-| 0.056 0.066 0.077 0.088 0.098 0.108 0.114 0.116 0.114 0.108 0.098 0.088 0.077 0.066 0.056 0.048 0.042 |-11
  |                                                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.3162462
Достигается в точке с координатами: Xм = 192.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 268.0 м
При опасном направлении ветра : 55 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Г.Алматы.
Объект :0002 Реконструкция тепловых сетей
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 21.09.2023 10:34
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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
~~~~~~

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| 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 одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= 396: 569: 438: 499: 560: 569: 395: 438: 499: 560: 369: 381: 328: 308: 275:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 22: 22: 24: 24: 24: 81: 82: 85: 85: 85: -22: -22: -24: -25: -26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.117: 0.164: 0.142: 0.121: 0.135: 0.220: 0.203: 0.171: 0.140: 0.152: 0.150: 0.153: 0.153: 0.151:
Фоп: 110 : 138 : 119 : 129 : 137 : 146 : 116 : 127 : 138 : 146 : 102 : 104 : 94 : 89 : 83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.141: 0.097: 0.133: 0.116: 0.099: 0.111: 0.173: 0.161: 0.138: 0.115: 0.123: 0.122: 0.125: 0.125: 0.123:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.010: 0.015: 0.012: 0.010: 0.011: 0.022: 0.020: 0.015: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.010: 0.006: 0.009: 0.008: 0.006: 0.007: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~
~

y= 247: 222: 186: 169: 117: 125: 64: 438: 499: 560: 397: 569: 369: 308: 247:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -27: -28: -30: -31: -33: -33: -35: -37: -37: -37: -38: -38: -43: -45: -48:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.143: 0.135: 0.131: 0.118: 0.120: 0.103: 0.131: 0.118: 0.102: 0.138: 0.100: 0.140: 0.141: 0.136:
Фоп: 77 : 72 : 66 : 63 : 56 : 57 : 49 : 114 : 123 : 131 : 106 : 132 : 101 : 89 : 78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.121: 0.117: 0.111: 0.107: 0.097: 0.099: 0.086: 0.108: 0.097: 0.085: 0.113: 0.083: 0.114: 0.116: 0.112:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.011: 0.010: 0.008: 0.012: 0.008: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~
~

y= 186: 125: 383: 65: 399: 438: 456: 499: 512: 560: 569: 569: 393: 438: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -51: -53: -62: -76: -98: -98: -98: -98: -98: -98: -98: 141: 142: 146: 146:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.112: 0.128: 0.092: 0.111: 0.106: 0.103: 0.097: 0.094: 0.086: 0.085: 0.151: 0.270: 0.243: 0.197:
Фоп: 68 : 59 : 103 : 53 : 104 : 110 : 112 : 118 : 120 : 125 : 126 : 157 : 126 : 140 : 150 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.103: 0.093: 0.105: 0.077: 0.092: 0.088: 0.086: 0.081: 0.079: 0.072: 0.071: 0.123: 0.205: 0.188: 0.157:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.011: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.013: 0.030: 0.025: 0.019:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.008: 0.019: 0.016: 0.012:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~
~

y= 560: 569: 392: 438: 499: 560: 569: 390: 438: 499: 560: 570: 389: 438: 499:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 146: 201: 202: 207: 207: 207: 260: 262: 268: 268: 268: 320: 322: 329: 329:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.163: 0.311: 0.273: 0.217: 0.169: 0.166: 0.315: 0.280: 0.221: 0.172: 0.160: 0.303: 0.260: 0.209:
Фоп: 157 : 169 : 148 : 160 : 166 : 170 : 182 : 186 : 187 : 185 : 183 : 195 : 221 : 211 : 202 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.128: 0.132: 0.230: 0.208: 0.171: 0.137: 0.134: 0.227: 0.212: 0.173: 0.139: 0.129: 0.225: 0.199: 0.165:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.038: 0.031: 0.022: 0.015: 0.015: 0.041: 0.032: 0.022: 0.016: 0.014: 0.036: 0.028: 0.020:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.025: 0.020: 0.014: 0.010: 0.010: 0.026: 0.021: 0.014: 0.010: 0.009: 0.024: 0.018: 0.013:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~
~

y= 560: 273: 299: 312: 352: 570: 387: 438: 499: 560: 170: 177: 222: 238: 274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 329: 373: 375: 376: 379: 380: 381: 390: 390: 390: 418: 418: 418: 418: 418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.282: 0.286: 0.285: 0.276: 0.147: 0.259: 0.223: 0.185: 0.150: 0.197: 0.201: 0.222: 0.229: 0.239:
Фоп: 197 : 288 : 276 : 270 : 252 : 206 : 239 : 227 : 216 : 209 : 311 : 309 : 298 : 294 : 283 :
~~~~~~

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.133: 0.213: 0.215: 0.215: 0.209: 0.120: 0.199: 0.175: 0.148: 0.122: 0.156: 0.160: 0.174: 0.179: 0.186:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.013: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.019: 0.019: 0.022: 0.023: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.010: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.008: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   299:  350:  570:  386:  438:  499:  560:   12:   55:   58:  103:  116:  148:  169:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   436:  439:  439:  441:  451:  451:  451:  468:  469:  469:  470:  471:  472:  473:  479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.220: 0.130: 0.209: 0.183: 0.156: 0.130: 0.108: 0.122: 0.123: 0.140: 0.145: 0.156: 0.164: 0.163:
Фоп:  274 :  258 :  216 :  248 :  237 :  226 :  218 :  324 :  320 :  320 :  314 :  312 :  307 :  303 :  301 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.177: 0.173: 0.107: 0.165: 0.146: 0.127: 0.107: 0.089: 0.101: 0.101: 0.115: 0.118: 0.127: 0.133: 0.132:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.011: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.007: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:  299:  570:  349:  385:  438:  499:  560:    9:   55:  116:  177:  238:  299:  570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   479:  497:  499:  500:  501:  512:  512:  512:  523:  530:  532:  540:  540:  558:  559:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.176: 0.112: 0.172: 0.166: 0.147: 0.130: 0.112: 0.094: 0.104: 0.120: 0.132: 0.143: 0.138: 0.096:
Фоп:  288 :  273 :  224 :  261 :  253 :  244 :  234 :  226 :  318 :  313 :  305 :  295 :  284 :  272 :  230 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.145: 0.142: 0.093: 0.139: 0.134: 0.120: 0.107: 0.092: 0.079: 0.087: 0.099: 0.108: 0.117: 0.113: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.009: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.007:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.006: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   347:  383:  438:  499:  560:    6:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  346:  382:    3:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   560:  561:  573:  573:  573:  578:  591:  593:  601:  601:  618:  619:  620:  621:  633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.132: 0.118: 0.106: 0.094: 0.082: 0.088: 0.099: 0.106: 0.113: 0.081: 0.109: 0.107: 0.105: 0.070:
Фоп:  263 :  257 :  248 :  240 :  232 :  313 :  307 :  300 :  291 :  282 :  235 :  272 :  265 :  259 :  309 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.111: 0.108: 0.097: 0.088: 0.079: 0.068: 0.074: 0.082: 0.088: 0.094: 0.068: 0.090: 0.089: 0.087: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.006: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   438:  499:  560:   55:  116:  177:  238:  570:  299:  344:  380:    0:  438:  499:  560:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   634:  634:  634:  652:  654:  662:  662:  678:  680:  681:  681:  688:  695:  695:  695:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.088: 0.079: 0.074: 0.082: 0.086: 0.091: 0.068: 0.087: 0.086: 0.085: 0.059: 0.078: 0.073: 0.065:
Фоп:  252 :  244 :  237 :  303 :  296 :  288 :  280 :  239 :  272 :  266 :  261 :  306 :  254 :  247 :  241 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.079: 0.073: 0.066: 0.062: 0.068: 0.072: 0.076: 0.058: 0.073: 0.072: 0.071: 0.052: 0.065: 0.061: 0.056:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=    55:  116:  177:  238:  570:  299:  343:  379:   -3:  438:  499:  560:   55:  116:  177:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   713:  715:  723:  723:  738:  741:  741:  741:  743:  756:  756:  756:  774:  776:  784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.067: 0.070: 0.074: 0.057: 0.070: 0.070: 0.069: 0.051: 0.063: 0.059: 0.054: 0.051: 0.055: 0.057:
```

```
Фоп:  299 :  293 :  286 :  279 :  242 :  271 :  266 :  262 :  303 :  256 :  250 :  244 :  296 :  290 :  284 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.053: 0.057: 0.060: 0.062: 0.049: 0.060: 0.059: 0.059: 0.045: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.048: 0.050:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   238:   560:   570:    -6:   499:   522:    52:    55:   110:   116:   438:   474:   168:   177:   225:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   784:   797:   797:   798:   798:   798:   799:   799:   799:   799:   799:   799:   800:   800:   800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.049: 0.048: 0.044: 0.052: 0.051: 0.048: 0.048: 0.051: 0.051: 0.055: 0.053: 0.054: 0.054: 0.056:
Фоп:  278 :  245 :  245 :  300 :  251 :  249 :  295 :  295 :  290 :  290 :  257 :  253 :  285 :  284 :  279 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.051: 0.043: 0.042: 0.039: 0.046: 0.045: 0.042: 0.042: 0.045: 0.045: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 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 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
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 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   377:   426:   238:   283:   299:   341:   385:   369:   332:   308:   279:   247:   225:   172:   186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   800:   800:   801:   801:   801:   802:  -103:  -104:  -105:  -106:  -108:  -109:  -110:  -112:  -112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.110: 0.111: 0.112: 0.111: 0.110: 0.108: 0.106: 0.099: 0.101:
Фоп:  263 :  258 :  278 :  273 :  271 :  267 :  102 :   99 :   93 :   90 :   85 :   80 :   77 :   69 :   71 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.049: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.088: 0.083: 0.084:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________
 y=   529:   119:   125:   570:    66:   526:   572:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -113:  -114:  -114:  -114:  -117:  -144:  -173:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.091: 0.092: 0.081: 0.082: 0.080: 0.067:
Фоп:  121 :   62 :   63 :  125 :   56 :  118 :  121 :
  :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.073: 0.076: 0.077: 0.068: 0.069: 0.067: 0.057:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   262.0 м,  Y=   390.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3146501 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   186 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 6002	П1	0.1720	0.227152	72.2	72.2	1.3206508
2	000201 6009	П1	0.0112	0.040798	13.0	85.2	3.6427226
3	000201 6013	П1	0.007260	0.026446	8.4	93.6	3.6427228
4	000201 6010	П1	0.005560	0.020254	6.4	100.0	3.6427233
			В сумме =	0.314650	100.0		

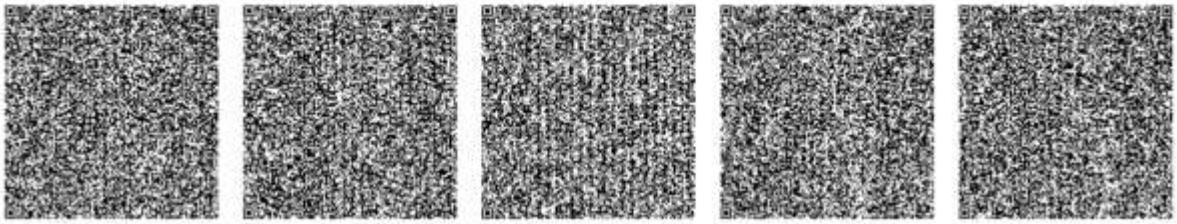
Приложение В.

1 - 1 13012856

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года 01591Р

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект" 160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А"., БИН: 111040001588 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	генеральная
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	г.Астана



13012856 **Страница 1 из 1**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01591Р

Дата выдачи лицензии 15.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А"., БИН: 111040001588
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01591Р

Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе